Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7113105
Aanvraagnaam	Ruygeborg II
Uw referentiecode	203206
Ingediend op	08-07-2022
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Realisatie van Ruygeborg II fase I
Opmerking	Vooroverleg heeft plaatsgevonden met [redacted] en [redacted]. Ontbrekende bijlagen worden in week 32 / 33 aangeleverd.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Technische detailtekeningen Nader onderzoek heikikker Nader onderzoek Natura 2000 toets Actualisatie onderzoek archeologie Nader bodemonderzoek Exacte grondbalans
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Nieuwkoop
Bezoekadres:	Klant Contact Centrum Teylersplein 1 2441 LE Nieuwveen
Postadres:	Postbus 1 2460 AA Ter Aar
Telefoonnummer:	14 0172
Faxnummer:	0172 574 802
E-mailadres:	omgevingsloket@nieuwkoop.nl
Website:	www.nieuwkoop.nl
Contactpersoon:	[redacted]

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Overig bouwwerk bouwen
  - Bouwen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
  - Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- Werk of werkzaamheden uitvoeren
  - Werk of werkzaamheden uitvoeren

Bijlagen

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Nieuwkoop
Kadastrale gemeente	Nieuwkoop
Kadastrale sectie	A
Kadastraal perceelnummer	9036
Bouwplannaam	Ruygeborg II
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☑ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Aanvraag betreft meerdere percelen. Zie bijlage voor exacte locatie.

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Zie bijlage voor exacte locatie

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	o.a. realisatie brug PM aanvullen Antea
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☐ Ja ☑ Nee

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☐ Ja ☑ Nee

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☐ Ja ☑ Nee

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	Agrarisch

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Natuur

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	-

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☐ Ja ☑ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	Landelijk gebied Nieuwkoop gemeente Nieuwkoop bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2016-11-03)
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Agrarisch met waarden / natuur/ agrarisch
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Agrarisch met waarden / Natuur
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	Agrarisch met waarden / Natuur
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☑ Ja ☐ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee

Werk of werkzaamheden uitvoeren

1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?	Landelijk gebied Nieuwkoop gemeente Nieuwkoop bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2016-11-03)
Welke werken, geen bouwwerken zijnde, of welke werkzaamheden zullen worden uitgevoerd?	Realisatie kruiden- en faunarijk grasland, realisatie vochtig weidevogelgrasland, realisatie moeras, realisatie wandelpad, aanleg beheerpad, PM ANTEA
Wordt grond afgevoerd naar een andere locatie?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er obstakels aanwezig die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid?	☐ Ja ☑ Nee
Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?	☑ Ja ☐ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
imtelijke_onderbouw-ing_ruygeborg_II__pdf	220708_203206_-bp_ruimtelijke onderbouwing_r-uygeborg II_.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-07-2022	In behandeling
jgenborg_01n_zonder-_compartiment_3_4_pdf	bijlage 1_ind01_ruijge-nborg_01n zonder compartiment 3_4.pdf	Anders Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-07-2022	In behandeling
gencheck_Digitale_w-atertoets_in_null_pdf	bijlage 4_rijnland_Vergunni-ngencheck Digitale watertoets in null.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-07-2022	In behandeling
kennend_bodemonderz-oek_ruygeborg_ii__pdf	bijlage 5_0465181.100 verkennend bodemonderzoek ruygeborg ii_.pdf	Anders Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-07-2022	In behandeling
sico-watersysteem-R-uygeborgII--rev05__pdf	bijlage 3_2022503-4651-81-mem-opbarstr-isico--watersysteem-RuygeborgII--rev0-5_.pdf	Anders Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	08-07-2022	In behandeling
rtoets_Wnb_Antea_Gr-oup_Ruygeborg_II__pdf	bijlage 2_20220516-465-181.100 Natuurtoets	Anders	08-07-2022	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
	Wnb Antea Group Ruygeborg II_.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

Machtiging

Hierbij verklaart mevr. [redacted], Eelerwoude B.V. voor het aanvragen van de benodigde vergunningen en ontheffingen ten behoeve van het project Ruygeborg.

Deze machtiging heeft als ingangsdatum 4 juli 2022 en is geldig t/m 31 december 2022.

Gegevens machtiging gever:

Programma Veenweiden Gouwe Wiericke (Provincie Zuid-Holland)
[redacted]
Adres: Zuid-Hollandplein 1, Postbus 90602 2509 LP Den Haag
KVK: .....

Gegevens gemachtigde:

Eelerwoude B.V.
Mossendamdwarsweg 3
7472 DB Goor
KVK: 06052035

Eelerwoude B.V.
[redacted]
25 mei 2022
[redacted]

Programma Veenweiden Gouwe Wiericke
(Provincie Zuid-Holland)
[redacted]

Nieuwkoop

465181-S-3-0007

465181-S-3-0009

465181-S-3-0006

465181-S-3-0002

465181-S-3-0003

465181-S-3-0004

465181-S-3-0008

465181-S-3-0010

465181-S-3-0001

465181-S-3-0005

Noorden

Nieuwkoopsche
Plassen

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 50 100 150 200m

Nr	Datum	Wijziging	
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Overzichtstekening met bladindeling

Tekeningnummer
465181-O-3-0001

Tekenaar
K. Nikzad

Projectleider
A. van Beek

Schaal
1:5000

Formaat
A1

Blad in bladen
1 IN 1

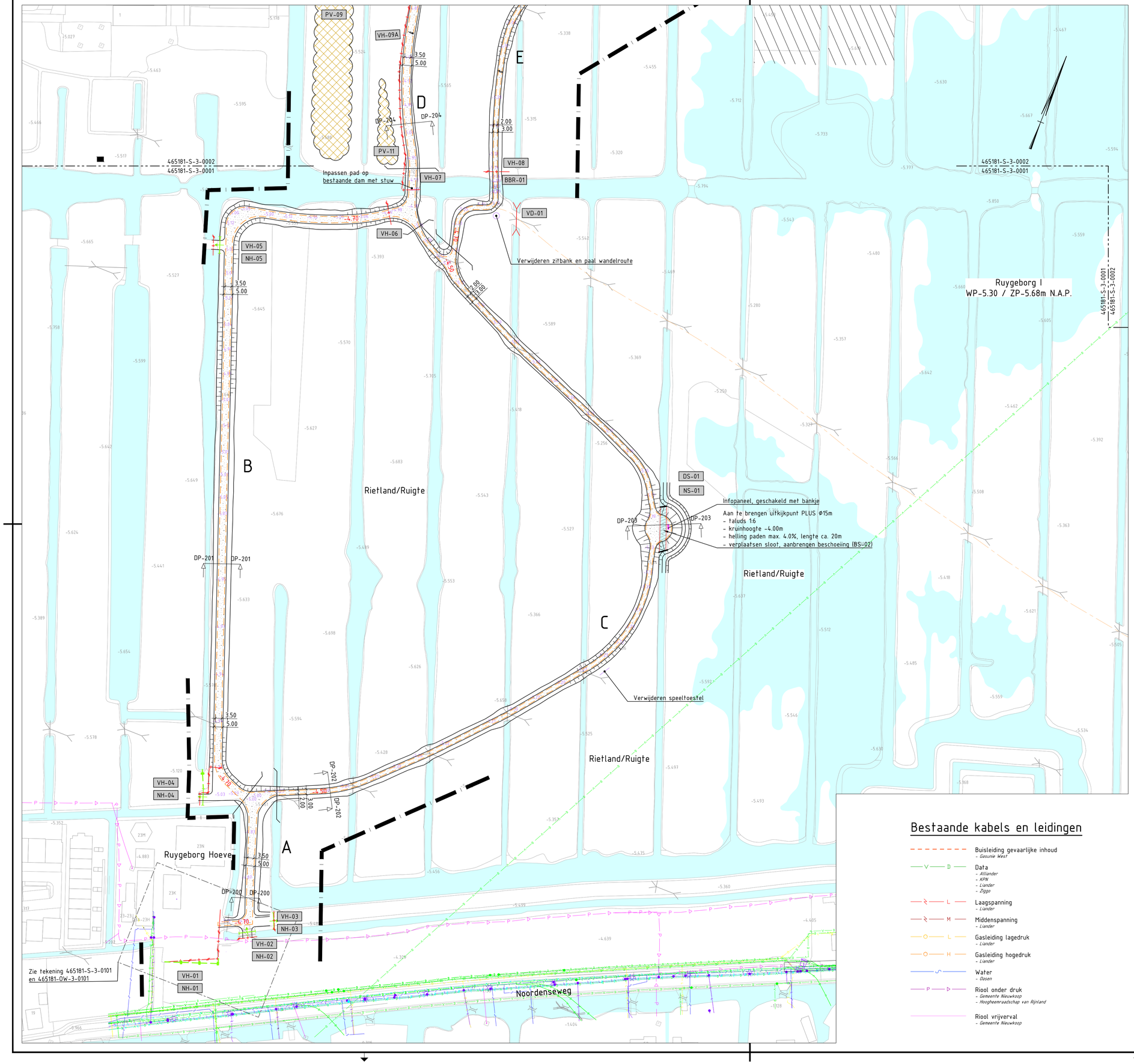
Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Infra\Vrijgave\211028-D0\465181-O-3-0001.dwg



Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- -4.78? Hoogtecijfer AHN3
- -4.78? Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- -4.78? Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Bestaande kabels en leidingen

- Buisleiding gevaarlijke inhoud
  - *Gasunie West*
- V D Data
  - *Alliander*
  - *KPN*
  - *Liander*
  - *Ziggo*
- L Laagspanning
  - *Liander*
- M Middenspanning
  - *Liander*
- L Gasleiding lagedruk
  - *Liander*
- H Gasleiding hogedruk
  - *Liander*
- Water
  - *Gasen*
- P Riool onder druk
  - *Gemeente Nieuwkoop*
  - *Hoogheemraadschap van Rijnland*
- Riool vrijverval
  - *Gemeente Nieuwkoop*

0 10 20 30 40m

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Nr	Datum	Wijziging	
DO	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	concept	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0001

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Schaal: 1:1000
Formaat: A1
Blad in bladen: 01 IN 10
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: DO

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\InfraVlAcad\3_Bestek\465181-S-3-0001_0010.dwg

Gesloten beplanting ter afscherming bedrijventerrein

Transportweg

← Centrale Wetering (VP -5.98)

Rietland/Ruigte

Aan te brengen wandelbrug cortenstaal (breedte 1.20m) zie detail 04

← Centrale Wetering

Verwijderen schuilplaats jagers

NBR-01

NVD-01 NVD-02 NVD-03 NVD-04

VH-10 VH-11

NDD-01

PV-01 PV-02 PV-03 PV-04 PV-05 PV-06 PV-07 PV-08 PV-09 PV-10 PV-11 PV-12 PV-13 PV-14 PV-15

DP-205 DP-206 DP-207 DP-208 DP-209 DP-210 DP-211 DP-212

VH-09B VH-09A VH-08 VH-07 VH-06 VH-05 VH-12A VH-12B VH-13 VH-14

BBR-01 BBR-02

NS-02

NVD-00 NVD-22A VD-01A

NH-05

VD-01

Te ontgraven percelen (1 t/m 6) bodem -5.70 alle taluds 1:3 (start ontgraving 5 meter vanaf wandelpad)

Geul bodem -5.85

Te ontgraven percelen (1 t/m 8) bodem -5.80

Te ontgraven kade tot aanliggend maaiveld niveau

Te ontgraven laagte

03
Bodem -5.75 taluds 1:10

Bord met "Wandelpad niet geschikt voor mindervaliden"(B-03B)

Bord met "Wandelpad niet geschikt voor mindervaliden"(B-03A)

Verwijderen infobord met zitbank en speeltoestel

Verwijderen zitbank en paal wandelroute

Inpassen pad op bestaande dam met stuw

Verwijderen brug en rechttrekken oeverlijn

Ruygeborg I
WP-5.30 / ZP-5.68m N.A.P.

Grensgebied
WP-5.30 / ZP-5.68m N.A.P.

465181-S-3-0001
465181-S-3-0002
465181-S-3-0003

Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- Hoogtecijfer AHN3
- Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Asslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

0 10 20 30 40m

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

DO	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (inducatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0002

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Status: DEFINITIEF
Schaal: 1:1000
Formaat: A1
Blad in bladen: 02 IN 10
Wijz. nr.: DO
www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\30045000\30045381\int\Acad\3_Bestek\465181-S-3-0001_0010.dwg

Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- -4.782 Hoogtecijfer AHN3
- -4.782 Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- -4.782 Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtenaten in meters t.o.v. N.A.P.

Nr	Datum	Wijziging	Tek
DO	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0003

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Schaal: 1:1000
Formaat: A1
Blad in bladen: 03 IN 10
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: DO

www.anteagroup.nl

R:\2045\00\052045181\Int\xlAcad\3_Bestek\465181-S-3-0003_0010.dwg

Te ontgraven zone's c.q percelen tot -5.90

Compartiment 5, Moeraszone
WP-5.50 / ZP-5.75m N.A.P.
max. -5.30

Te ontgraven zone's c.q percelen tot -5.90

Aanbrengen beschoeiing (BS-03)

Bord met verboden toegang (B-06)

Veerooster met zijhekken (RO-01)

Bord met verboden toegang (B-07)

Compartiment 1
WP-5.70 / ZP-5.90m N.A.P.

Veerooster met zijhekken (RO-02)

Veerooster met zijhekken (RO-03)

Handhaven bestaande boom

Nieuwe betonbrug (NBR-03)
breedte 4.00 m,12 ton aslast

Verwijderen brug

Te verwijderen verharding (beton)

950 m3
aanvulling grond

900 m3
aanvulling grond

Verwijderen windwatermolen

Aanleg duiker onder Kavelpad

Huidige percelen onderbemaling
Peil -6.10 tot -6.20

Handhaven kavelpad

Verwijderen constructie (loopplank)

Infopaneel, met geschakeld bankje

Zitbank

Bord met verboden toegang (B-08)

Aan te brengen uitkijkpunt PLUS Ø15m
- taluds 1:6
- kruinhoogte -4.55m
- helling pad max. 4.0% lengte ca. 20m

Te verwijderen Bosman pomp
incl. betonnen uitstroomconstructie

Verwijderen verharding
kavelpad (210m)

Aan te brengen damwand
met daarin kantelstuw (handbediend)
Afstand tussen duiker en stuw min. 10.0 m

Verwijderen brug en
rechttrekken oevertjin

Verwijderen
verharding kavelpad

Dichtzetten en
volschuimen sifon

Nieuwe betonbrug (NBR-04)
breedte 4.00 m, 12 ton aslast

Verwijderen brug

Verwijderen
verharding kavelpad

Bord met "Verboden toegang" (B-09)

Bord met "Verboden toegang" (B-05)

Huidige maaiveld

Centrale Wetering

Talud 1:3

Talud 1:6

X = 114839.851 Y = 464160.989

X = 115029.092 Y = 464228.410

6300 m2

6700 m2

6450 m2

6550 m2

6300 m2

8300 m2

6580 m2

Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- -4.782 Hoogtecijfer AHN3
- -4.782 Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- -4.782 Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (inducatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0004

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Status: DEFINITIEF
Schaal: 1:1000
Formaat: A1
Blad in bladen: 04 IN 10
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\2045\00\00\045181\Inf\AA\acad\3_Bestek\465181-S-3-0001_0010.dwg

Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- Hoogtecijfer AHN3
- Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Bestaande kabels en leidingen

- Buisleiding gevaarlijke inhoud – *Gasunie West*
- V — D — Data – *Allander, KPN, Liander, Ziggo*
- L — Laagspanning – *Liander*
- M — Middenspanning – *Liander*
- L — Gasleiding lagedruk – *Liander*
- H — Gasleiding hogedruk – *Liander*
- Water – *Gasen*
- P — D — Riool onder druk – *Gemeente Nieuwkoop, Hoogheemraadschap van Rijnland*
- Riool vrijverval – *Gemeente Nieuwkoop*

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 10 20 30 40m

DO	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0005

Tekenaar
K. Nikzad

Projectleider
A. van Beek

Schaal
1:1000

Formaat
A1

Blad in bladen
05 IN 10

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

R:\30465000\30465181\mtv\Acad\3_Bestek\465181-S-3-0001_0010.dwg

Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- -4.782 — Hoogtecijfer AHN3
- -4.782 — Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- -4.782 — Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 — Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 — Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 — Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 — Te dempen sloot met nummer
- VH-01 — Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 — Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A — Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 — Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 — Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 — Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 — Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 — Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 — Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtenaten in meters t.o.v. N.A.P.

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0006

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Status: DEFINITIEF
Schaal: 1:1000
Formaat: A1
Blad in bladen: 06 IN 10
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\004650000\004650187\mtv\Axes\3_Bestek\465181-S-3-0007_0010.dwg

Bestaande kabels en leidingen

- Buisleiding gevaarlijke inhoud
  - Gasunie West
- Data
  - Allander
  - KPN
  - Lander
  - Ziggo
- Laagspanning
  - Lander
- Middenspanning
  - Lander
- Gasleiding lagedruk
  - Lander
- Gasleiding hogedruk
  - Lander
- Water
  - Qasen
- Riool onder druk
  - Gemeente Nieuwkoop
  - Hoogheemraadschap van Rijnland
- Riool vrijverval
  - Gemeente Nieuwkoop

Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- -4.782 Hoogtecijfer AHN3
- -4.782 Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- -4.782 Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0007

Tekenaar
K. Nikzad

Projectleider
A. van Beek

Schaal
1:1000

Formaat
A1

Blad in bladen
07 IN 10

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0045\00\0045181\mtv\Acad\3_Bestek\465181-S-3-0001_0010.dwg

Compartiment 2
WP-5.90 / ZP-6.10m N.A.P.

Z

U2

Y

AB

AA

Te ontgraven moeraszone

Bord met "Verboden toegang" (B-14)

Huidige percelen onderbemaling
Peil -6.10 tot -6.20

Huidige percelen onderbemaling
Peil ca -6.46

Compartiment 2
WP-5.90 / ZP-6.10m N.A.P.

Aanbrengen bodembescherming

Handhaven schuilplaats jagers

Aan te brengen Bosman windwatermolen (torenhoogte 7.0 m)

Aan te brengen BCK 2.2.2 vuilwaterpomp in betonput (inw. 1.250x1.250 mm)

Verwijderen windwatermolen

Verwijderen windwatermolen en pomp

Verwijderen boom

Verwijderen brug en rechttrekken oeverlijn

Verwijderen verharding Kavelpad

Verwijderen constructie (loopplank)

Centrale Wetering

TALUD 1:3

TALUD 1:6

Afrit 1:6

DP-243

DP-244

DP-245

VH-35 VD-13 NH-31 NDD-49 NS-19 NVD-77 NVD-69 NH-46 NDD-50 NH-32 NVD-78 NDD-51 NH-33 NS-18 NVD-79 NVD-80 NDD-52 NH-34 NDD-53 NH-35 NDD-54 NH-36 NVD-81 NVD-82 NDD-55 NH-37 NH-38 VH-48 VD-23 NVD-72 NVD-71 NVD-70 NVD-73 VD-24 NDD-37 NDD-43 VD-18 NDD-44 NVD-92 NH-21 VD-16 VD-17 NVD-53 VH-49 VD-25 VH-50 VD-26 VH-51 VD-27 VH-52 VD-28 VH-54 VD-29 NVD-83 VH-55 VD-30 NVD-84 VH-56 VD-31 NVD-85 VH-57 VD-32 NVD-86 VH-58 VD-33 NVD-87 VD-34 NVD-88 VD-35 NVD-89 VH-59 VD-36 NVD-90 NH-45 NDD-25 NH-39 NS-10 NVD-39 BBR-10 VH-53 NH-40 NH-41 BBR-11 VH-60 NH-42 NH-43 BBR-12 VH-61 NH-44 BBR-13 VH-62

465181-S-3-0006
465181-S-3-0004
465181-S-3-0008

3.50
5.00

Bestaande kabels en leidingen

- Buisleiding gevaarlijke inhoud
  - Gasunie West
- Data
  - Allander
  - KPN
  - Liander
  - Ziggo
- Laagspanning
  - Liander
- Middenspanning
  - Liander
- Gasleiding lagedruk
  - Liander
- Gasleiding hogedruk
  - Liander
- Water
  - Qasen
- Riool onder druk
  - Gemeente Nieuwkoop
  - Hoogheemraadschap van Rijnland
- Riool vrijverval
  - Gemeente Nieuwkoop

Verklaring:

Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- -4.782 Hoogtecijfer AHN3
- -4.782 Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- -4.782 Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0008

Tekenaar
K. Nikzad

Projectleider
A. van Beek

Schaal
1:1000

Formaat
A1

Blad in bladen
08 IN 10

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465007\00465181\Infra\Acad\3_Bestek\465181-S-3-0003_0010.dwg

Bestaande kabels en leidingen

- Buisleiding gevaarlijke inhoud
  - Gasunie West
- Data
  - Allander
  - KPN
  - Liander
  - Ziggo
- Laagspanning
  - Liander
- Middenspanning
  - Liander
- Gasleiding lagedruk
  - Liander
- Gasleiding hogedruk
  - Liander
- Water
  - Delen
- Riool onder druk
  - Gemeente Nieuwkoop
  - Hoogheemraadschap van Rijnland
- Riool vrijverval
  - Gemeente Nieuwkoop

Verklaring:

Projectgrens

Bestaande situatie

- Bestaande ondergrond
- -4.782 Hoogtecijfer AHN3
- -4.782 Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- -4.782 Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- -4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0009

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Schaal: 1:1000
Formaat: A1
Blad in bladen: 09 IN 10
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\20465000\20465181\Vrij\Autocad\3_Bestek\465181-S-3-0001_00101.dwg

Te ontgraven zone's c.q percelen tot -5.50

AG

AH

AI

AJ

AL

AM

Kousweg

Kousweg

Molenweg

Molenweg

Gerberastraat

Gerberastraat

Hyacinth

Hogedijk

NS-21 Te planten bos

PV-21

PV-22

Te planten bos

Bord met "Verboden toegang" (B-18)

Bord met "Verboden toegang" (B-21)

Maaiveld 0.75m boven huidige maaiveld, spontane ontwikkeling wilgen

Maaiveld 0.75m boven huidige maaiveld, spontane ontwikkeling wilgen

NH-49

NDD-60

NH-50

VH-66

VD-39

NDD-59

NH-51

Wandelpad door bos vrijmaken taanleg Trapfreden)

Wandelroute naar de Groene Jonker (te maaien graspad)

Toegangsregelbord (B-23)

Entreebord met teperaar (B-22)

Entreebord met teperaar (B-19)

Toegangsregelbord (B-20)

NVD-91

NDD-61

VP -2.82 NAP

Bos

Droge Driehoek fluctuatie van -3.60 tot -4.00 NAP

Te ontgraven deel, bodem -4.10 NAP, talud 1:6 tot 1:10

VP -3.70 NAP

NDD-62

ST-04

dubbelkerende handbediende kantelstuw

Hoek ontgraven tot -3.80 NAP

PV-23

Aanplant struweel 1300 m2

Dempen sloot

NH-52

VH-67

Bord met "verboden toegang" (B-24)

Aanplant laanbomen (9 stuks)

Gebied ontgraven tot -5.75m t.o.v. N.A.P.

Bestaand fietspad driekoppenland

DP-255

DP-255

Bestaande kabels en leidingen

- Buisleiding gevaarlijke inhoud
  - *Gasunie West*
- Data
  - *Allander*
  - *KPN*
  - *Liander*
  - *Ziggo*
- Laagspanning
  - *Liander*
- Middenspanning
  - *Liander*
- Gasleiding lagedruk
  - *Liander*
- Gasleiding hogedruk
  - *Liander*
- Water
  - *Gasen*
- Riool onder druk
  - *Gemeente Nieuwkoop*
  - *Hoogheemraadschap van Rijnland*
- Riool vrijverval
  - *Gemeente Nieuwkoop*

Verklaring:

- Projectgrens

Bestaande situatie

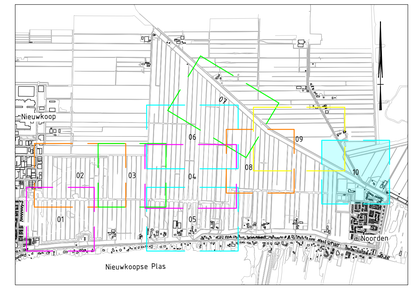
- Bestaande ondergrond
- Hoogtecijfer AHN3
- Hoogtecijfer AHN4 (dec 2021)
- Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Kadastrale grens (juli 2021)
- Aslijn bestaande padenstructuur (indicatief)
- Bestaande stuw, duiker en brug (legger)
- BBR-01 Bestaande brug met nummer
- Bestaande hekwerk/raster

Opruimwerkzaamheden

- VD-01 Te verwijderen dam m/z duiker en/of op te schonen, met nummer
- BBR-02 Te verwijderen brug met nummer
- DS-01 Te dempen sloot met nummer
- VH-01 Te verwijderen hekwerk / afrastering met nummer

Nieuwe situatie

- Aan te brengen wandelroute met graustabiel volgens detail 01 (geschikt voor mindervaliden)
- Aan te brengen verhard graspad volgens detail 02
- +4.70 Hoogtecijfer aanleghoogte beheerpaden
- A Profielscheiding, kadevak met nummer
- NS-01 Te ontgraven sloot met nummer
- Stroomrichting water nieuwe situatie
- NBR-01 Aan te brengen brug, met nummer
- NVD-01 Aan te brengen vaste dam volgens detail 03, met nummer
- NDD-01 Aan te brengen dam met duiker volgens detail 03, met nummer
- PV-01 Aan te leggen bosschage/plantvak met nummer
- Te planten boom
- NH-01 Aan te brengen hekwerk/afrastering met nummer



Nieuwkoopse Plas

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	12-07-2022	Diverse ontwerp werkzaamheden	KNZ
C0	18-11-2021	CONCEPT	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Opruimwerkzaamheden en nieuwe situatie (indicatief)

Tekeningnummer
465181-S-3-0010

Tekenaar
K. Nikzad

Projectleider
A. van Beek

Schaal
1:1000

Formaat
A1

Blad in bladen
10 IN 10

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

R:\30465000\30465181\mxd\Asset3_Bestek\465181-S-3-0001_0010.dwg

Nieuwkoop

Noorden

Noordeinderplas

CONTROLE

	TEKENAAR	CONTROLEUR	PROJECTLEIDER
DATUM PARAAF			

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 50 100 150 200m

Nr	Datum	Wijziging	
D0	28-10-2021	DEFINITIEF	KKo

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Overzichtstekening met bladindeling

Tekeningnummer
465181-O-3-0001

Tekenaar
K.J. Kooistra

Projectleider
C. Tenthof van Noorden

Schaal
1:5000

Formaat
A1

Blad in bladen
1 IN 1

Status
INTERN

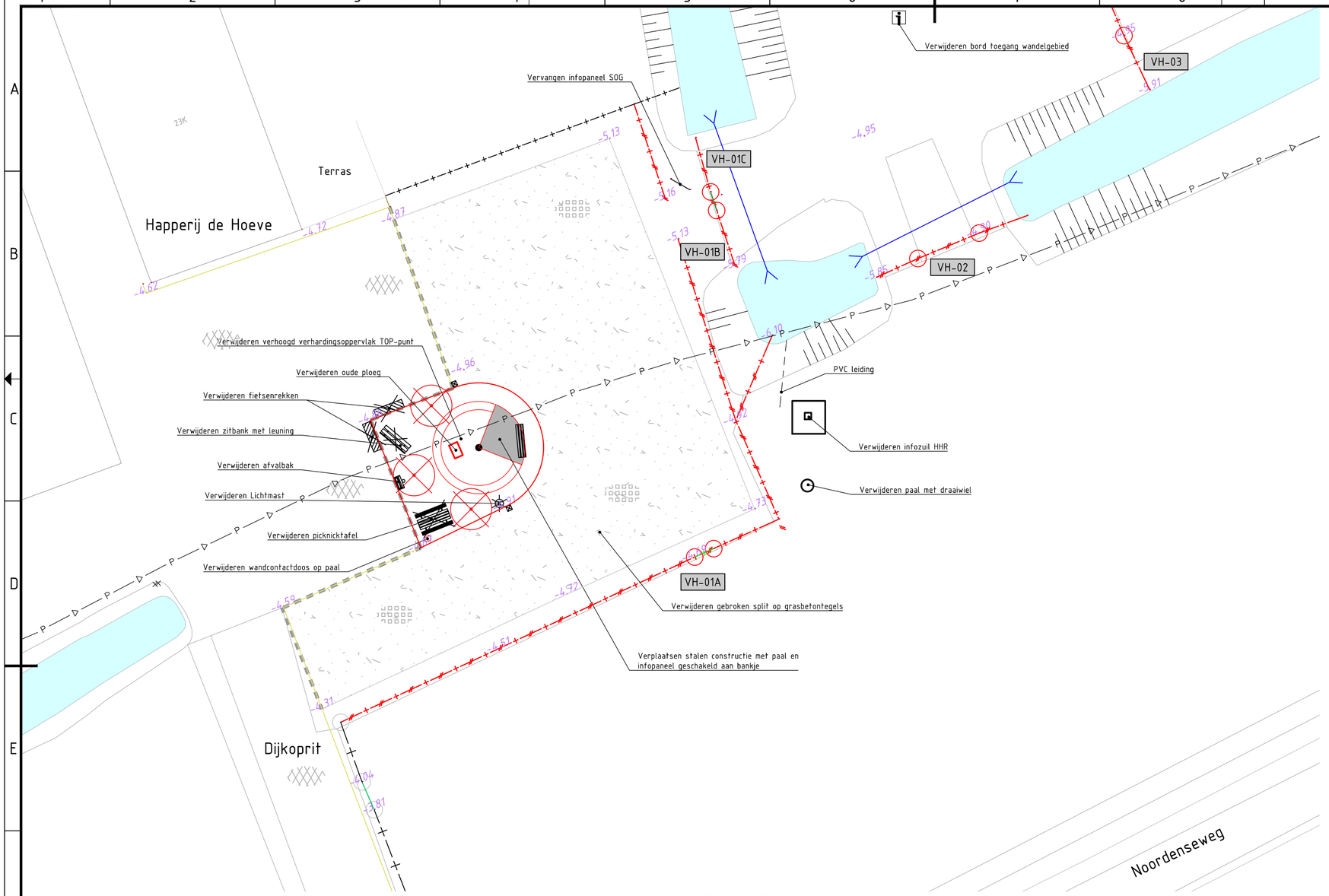
Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

IN BEWERKING
DATUM: 19

anteagroup

\\oranjewoud.intra\CAP\R\Projecten\00465000\00465181\Infra\Acad\3_Bestek\465181-O-3-0001.dwg



Verklaring:

- Bestaande ondergrond
- -4.782 — Hoogtecijfer inmeting juli 2021
- Bestaand asfaltverharding
- Bestaand verharding van grasbetontegels
- Bestaand gebroken split op grasbetontegels
- Bestaand grens asfalt met grasbetontegels en split
- Bestaand duiker
- Bestaand straatkolk
- Bestaand hek/raster
- Bestaand poort/klaphek
- VH-01A — Verwijderen hek/raster/poort/klaphek met nummer
- Verwijderen Boom
- P — Bestaand drukriolering

0 2 4 6 8m

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	21-06-2022	Diverse aanpassingen en splitsing opruimwerk en nieuwe situatie	KNZ
C0	09-11-2021	CONCEPT	KLJ

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Huidige situatie met opruimwerkzaamheden
Parkeerterrein Ruygeborghoeve

Tekeningnummer
465181-OW-3-0101

Tekenaar
K. Nikzad

Projectleider
A. van Beek

Schaal
1:200

Formaat
A2

Blad in bladen
1 IN 1

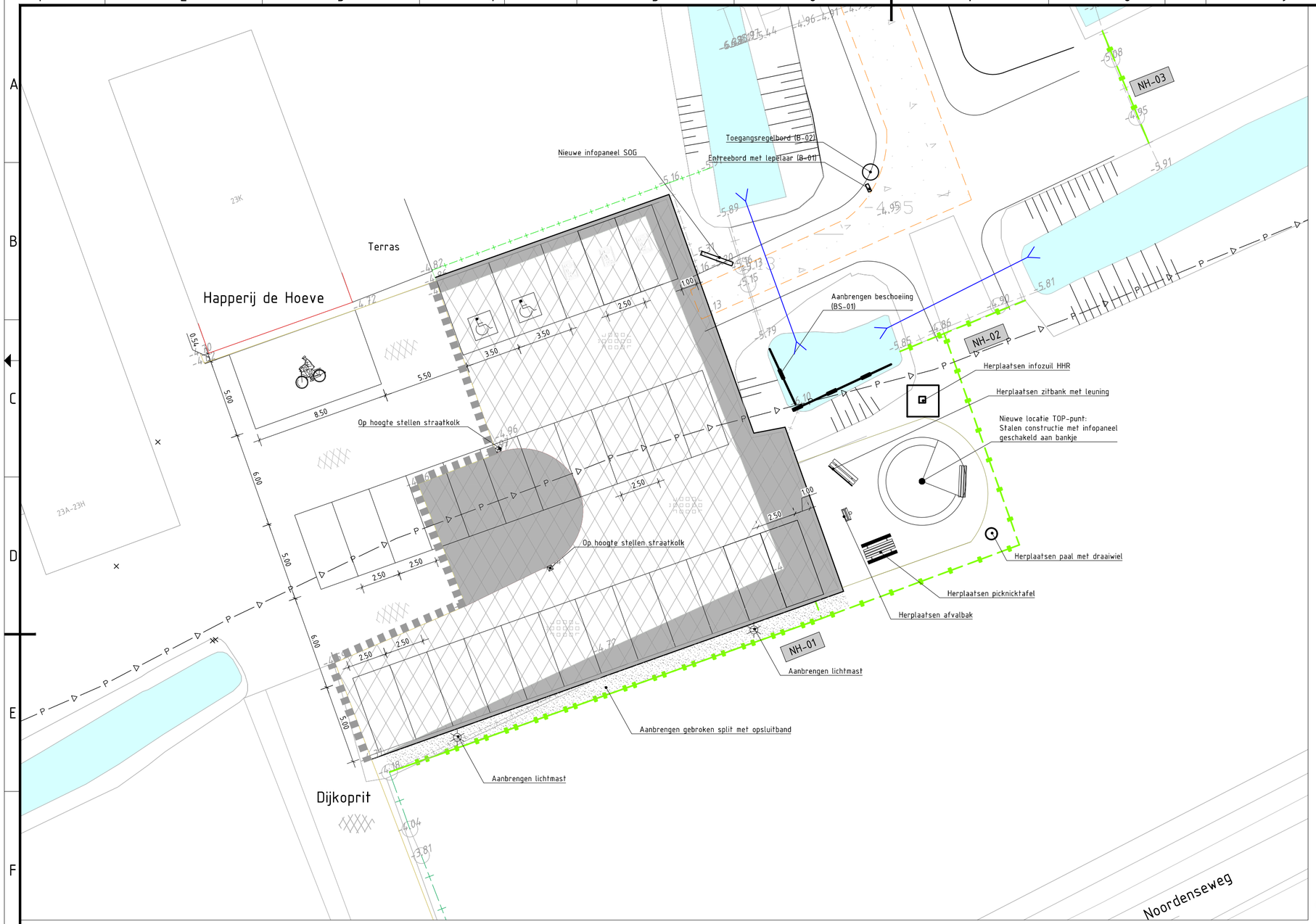
Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0046500\0046518\Infra\Acad\3_Bestek\465181-OW-3-0101.dwg



Verklaring:

- Bestaand ondergrond
- Bestaand asfaltverharding
- Bestaand verharding van grasbetontegels
- Graven cunet uitbreiding parkeerplaats en opvullen met 250mm menggranulaat 0/31.5
- Aanbrengen asfalt op grasbetontegels en uitbreiding menggranulaat
  - Profileerlaag AC22 bind, laagdikte 40-60 mm
  - Deklaag AC11 surf, laagdikte 30 mm
- Aanzet Frezen bestaand asfalt, breedte var.
- Aanbrengen markering parkeervakken
- Aanbrengen wandelroute met graustabiel volgens principedetail 1 (geschikt voor mindervaliden)
- Aanbrengen afrastering met nummer (NH-01)

0 2 4 6 8m

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	21-06-2022	Diverse aanpassingen en splitsing opruimwerk en nieuwe situatie	KNZ
C0	9-11-2021	CONCEPT	KNZ

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Nieuwe situatie
Parkeerterrein Ruygeborghoeve

Tekeningnummer
465181-S-3-0101

Tekenaar
K. Nikzad

Projectleider
A. van Beek

Schaal
1:200

Formaat
A2

Blad in bladen
1 IN 1

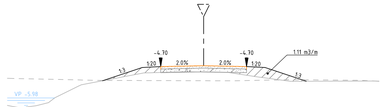
Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

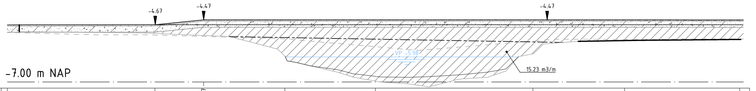
anteagroup

R:\00465000\00465181\Infra\Acad\3_Bestek\465181-S-3-0101.dwg



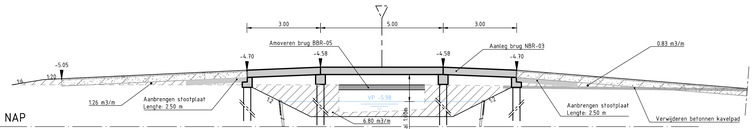
-7.00 m NAP

| | | |


-4.67
-4.47
-4.47
15.23 m3/m
-7.00 m NAP

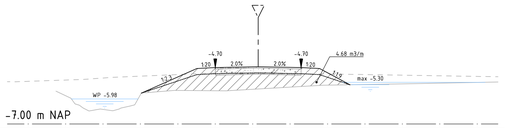
| | | |

NBR-03: Brugplaatligger met pijlers,
Sterkteberekening en definitieve dimensionering door aannemer



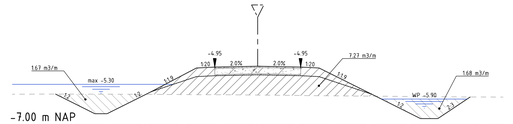
-7.00 m NAP

| | | |



-7.00 m NAP

| | | |

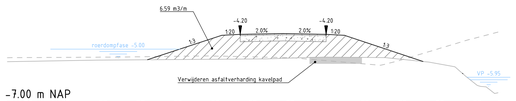


-7.00 m NAP

| | | |

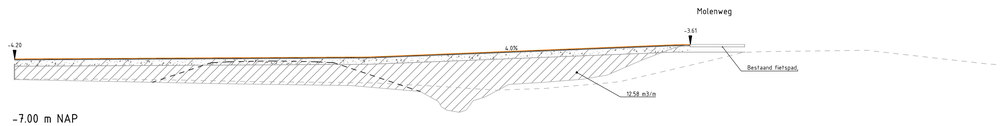
Nieuwe Hoogte	
Nieuwe Afstand	-43.20 … 0.00 … 43.68
Bestaande Hoogte [AHN]	-5.92 … -5.89 … -5.88 … -5.88 … -5.89 …
Bestaande Hoogte [AHN4]	-5.92 … -5.90 … -5.96 … -5.91 …
Bestaande Hoogte [Ingemeten 7/2021]	-4.18 … -5.53 -5.53 … -5.64 … -5.60 … -5.61 -5.62 … -5.46 -5.43 … -5.59 … -5.37 … -5.82 … -5.88 … -5.79 … -5.80 … -5.73 … -5.64 … -5.59 … -5.74 … -5.87 … -5.91 … -5.91

Dwarsprofiel DP-257
Schaal 1:100



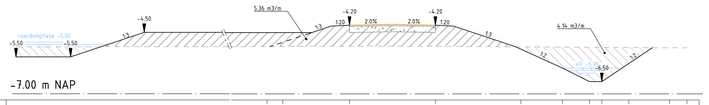
Nieuwe Hoogte	-4.19 … -4.10 -4.10 … -4.67 … -4.20 -4.18 … -4.17 … -4.15 … -4.12 -4.12 … -4.14 -4.15 … -4.79 … -4.39 … -5.29 …
Nieuwe Afstand	10.00 … 9.32 8.88 8.37 … 7.14 6.16 … 5.36 … 3.66 3.33 … 2.50 … 1.35 … 0.35 0.00 … 1.46 1.35 … 2.50 … 3.32 … 5.79 … 18.00
Bestaande Hoogte [AHN]	-5.15 … -5.14 … -5.13 … -5.10 … -5.08 … -5.10 -5.12 … -5.14 … -5.39 … -5.44 … -5.28 … -4.43 … -4.11
Bestaande Hoogte [Ingemeten 7/2021]	-5.31 … -5.27 … -5.25 … -5.22 … -5.28 -5.28 … -5.14 … -5.13 … -5.15 -5.15 -5.19 … -5.33 … -5.41 … -5.52 … -5.89 … -5.74 -5.85 -5.83 …

Dwarsprofiel DP-249
Schaal 1:100



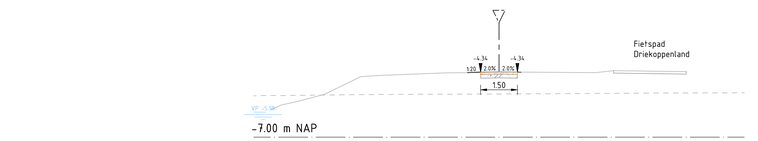
Nieuwe Hoogte	-4.20 … -4.12 … -3.62 … -3.62 …
Nieuwe Afstand	-10.00 … 0.00 … 4.46 … 16.90 … 19.78 … 30.00
Bestaande Hoogte [AHN]	-5.03 … -5.03 … -5.02 … -5.09 … -5.12 -5.13 … -5.15 … -5.18 … -5.31 … -5.47 … -5.48 … -5.13 … -4.23 … -3.94 … -3.90 … -4.25 … -3.85 -3.89 -4.43 …
Bestaande Hoogte [Ingemeten 7/2021]	-5.14 … -5.07 … -5.21 … -5.23 … -5.28 -5.29 … -5.51 … -5.02 -5.30 -5.38 -5.75 … -5.24 … -5.21 … -5.16 … -5.10 … -4.94 … -4.86 … -4.49 … -4.25 … -3.92 -3.75 -3.65 … -3.61 … -3.61 … -3.52 … -3.82 … -3.95 … -4.08

Dwarsprofiel DP-254
Schaal 1:100



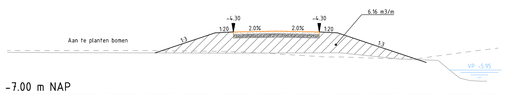
Nieuwe Hoogte	-4.35 -4.35 … -4.20 … -4.20 … -5.10 … -5.95 … -4.50 -4.50 … -5.95 … -5.12
Nieuwe Afstand	5.11 … 4.47 … 2.98 2.50 … 1.75 … 0.00 … -1.75 … -2.50 … -5.33 … -6.93 … -8.03 -8.53 … -9.63 … -11.19 -12.00
Bestaande Hoogte [AHN]	-5.08 … -5.07 … -5.06 … -5.06 … -5.06 … -5.07 … -5.08 … -5.09 … -5.10 … -5.11 … -5.12 … -5.12
Bestaande Hoogte [Ingemeten 7/2021]	

Dwarsprofiel DP-250
Schaal 1:100



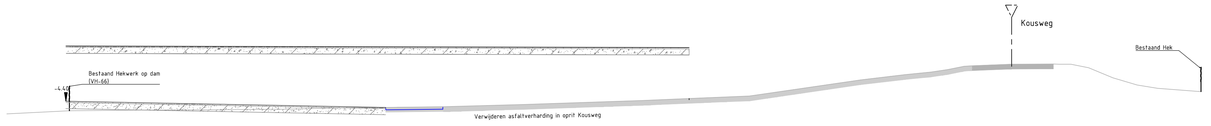
Nieuwe Hoogte	-4.40 -4.38 -4.35 -4.34 -4.33 -4.34
Nieuwe Afstand	-10.00 … -2.76 -1.16 -0.95 -0.56 0.00 0.95 … 10.00
Bestaande Hoogte [AHN]	-5.31 -5.30 -5.30 … -5.26 … -5.25 … -5.25 -5.24 … -5.23 -5.23 … -5.22 … -5.20 -5.20 … -5.19
Bestaande Hoogte [Ingemeten 7/2021]	-5.89 -5.93 -5.92 … -5.25 … -4.80 -4.53 -4.48 … -4.38 -4.37 -4.36 -4.35 … -4.37 -4.29 … -4.13 -4.13

Dwarsprofiel DP-255
Schaal 1:100



Nieuwe Hoogte	-5.16 … -4.34 -4.30 -4.26 -4.30 -4.34 … -5.43 …
Nieuwe Afstand	-10.00 … -4.93 … -2.50 -1.35 0.00 1.35 2.50 … 5.96 …
Bestaande Hoogte [AHN]	-5.16 … -5.16 … -5.16 -5.16 … -5.20 -5.23 … -5.38 -5.42 -5.42 … -5.51 … -5.21 … -5.56
Bestaande Hoogte [Ingemeten 7/2021]	-5.23 … -5.24 … -5.25 … -5.26 … -5.26 -5.26 … -5.25 … -5.43 -5.58 … -5.55 -5.56 -5.60 -5.28 -5.35 … -5.21 … -5.68

Dwarsprofiel DP-253
Schaal 1:100



-7.00 m NAP

Afstand tot nulpunt	44.92 … 42.90 … 40.41 … 33.31 … 34.39 … 33.33 … 30.90 … 27.65 … 22.14 … 20.15 … 18.40 … 17.55 … 13.89 … 12.05 … 11.02 … 10.33 … 9.46 … 9.24 … 7.72 … 6.02 … 5.86 … 5.31 … 4.58 … 3.59 … 2.40 … 1.77 … 0.00
Bestaande Hoogte [Ingemeten 7/2021]	-4.86 … -4.83 … -4.83 … -4.80 … -4.74 … -4.73 … -4.70 … -4.61 … -4.44 … -4.33 … -4.26 … -4.14 … -3.60 … -3.39 … -3.29 … -3.19 -3.05 -3.03 … -2.93 … -2.96 -2.93 -2.93 … -3.11 … -3.52 … -3.82 … -3.95 … -4.08

Lengteprofiel LP-251
Schaal 1:100

Verklaring

- Bestaand maaiveld (Inmeting 7/2021)
- Bestaand maaiveld (AHN)
- WP -5.90 — Nieuw winterpeil
- VP -5.98 — Bestaand winter- / vastpeil
- Ontgraven grond
- Aanbrengen grond
- Aanbrengen grond / toplaag graspad dik 0.05m
- Aanbrengen graustabiel dik 0.10m
- Aanbrengen betongranulaat 0-31.5
- Ontwerpprofiel na zetting (volgens detail 01 en 02)

0 1 2 3 4m

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Nr	Datum	Wijziging	Tek
DO	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C0	19-07-2022	CONCEPT	KNZ

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Dwarsprofiel 249-257

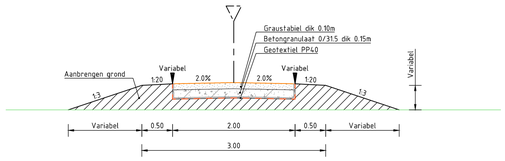
Tekeningnummer
465181-DP-3-1006

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Schaal: 1:100
Formaat: A1 - 594x1050
Blad in bladen: 06 IN 06
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

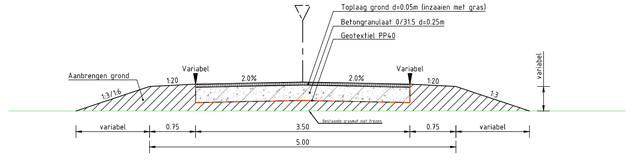
anteagroup

R:\20465000\20465181\intv\Acad\3_Bestek\465181-DP-3-1001_3008.dwg

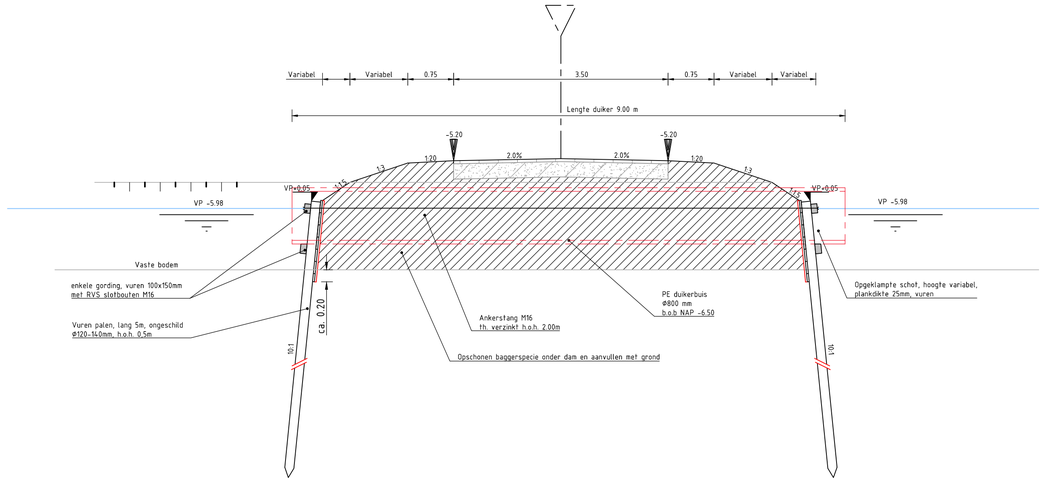


Detail 01: Ontwerp wandelpad mindervaliden, na zetting
Schaal 1:50

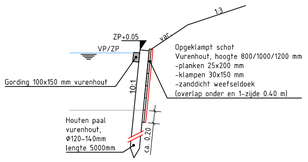
Opmerking:
Bij combinatie met regulier onderhoudspad verharding 3.50m breed
Bermen 0.75 m breed
Totale breedte 5.00 m



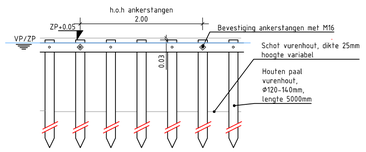
Detail 02: Ontwerp Regulier pad/ onderhoudspad, na zetting
Schaal 1:50



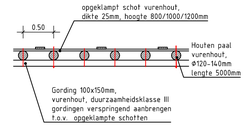
Detail 03: Gronddam met/zonder duiker met beschoeiing en evt. verankering
(Voorbeeld: dam NDD-20 compartiment 1 in regulier onderhoudspad)
Schaal 1:50



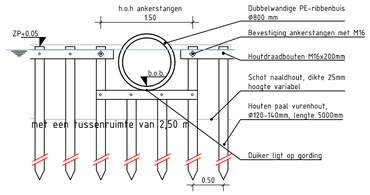
Detail 03A: principe zijaanzicht beschoeiing
Schaal 1:50



Detail 03B: Principe vooraanzicht beschoeiing zonder duiker
Schaal 1:50

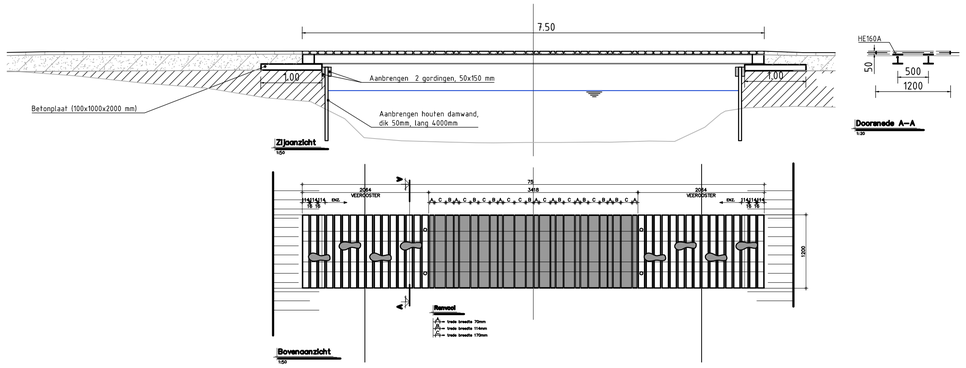


Detail 03C: principe bovenaanzicht beschoeiing
Schaal 1:50

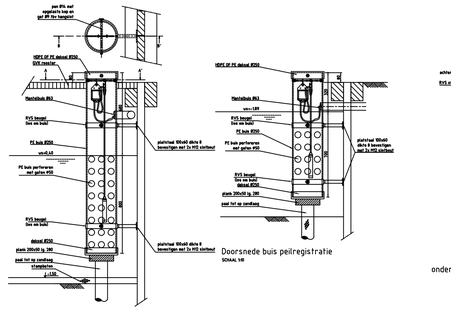


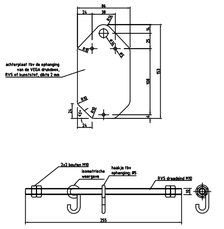
Detail 03D: Principe vooraanzicht beschoeiing met duiker
NB: t.p.v. NDD-20 worden 2 duikers Ø800 mm naast elkaar geplaatst

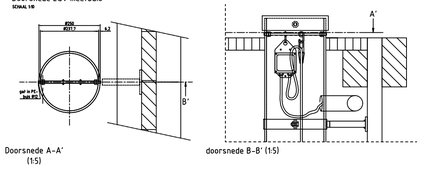
Schaal 1:50



Detail 04: Principe wandelbrug Cortenstaal NBR-01
Schaal 1:50

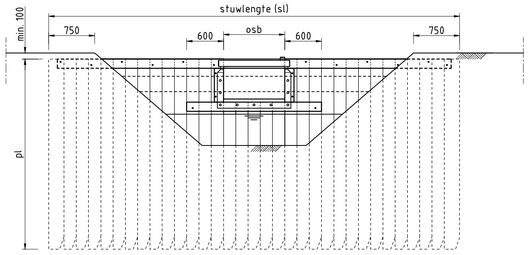




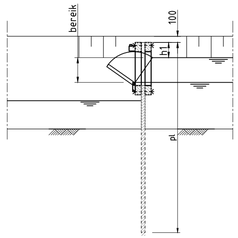


Detail 06: Principe meetbuizen peilregistratie
en bemonstering (type Waternet)

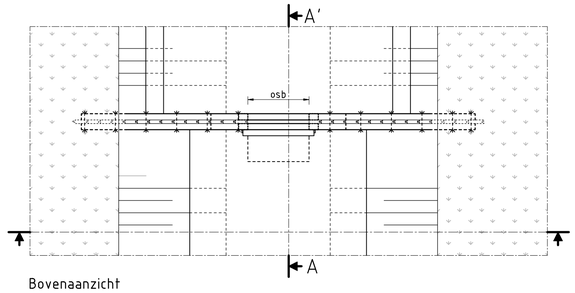
x meetapparatuur door derden leveren en monteren
x alle maten in mm
x hoogtes in m t.o.v. N.A.P.
x alle staalwaren in RVS



Vooraanzicht



Doorsnede A-A'



Bovenaanzicht

Detail 05: Principe houten damwand met kantelstuw (type Waternet)
Schaal 1:50

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 0.5 1 1.5 2m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-08-2022	DEFINITIEF	KNZ
C1	19-07-2022	Diverse ontwerp aanpassingen	KNZ
C0	25-11-2021	CONCEPT	KNZ

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland

Projectomschrijving
Ruygeborg II te Nieuwkoop
Inrichting natuur- en recreatiegebied

Tekeningomschrijving
Bestek
Details 01 - 07

Tekeningnummer
465181-D-3-0001

Tekenaar: K. Nikzad
Projectleider: A. van Beek
Schaal: variërend
Formaat: A1
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\004650001\00465181\infra\vrijgave\220726-D0\465181-D-3-0001_0004_recover.dwg

bosman
WATERMANAGEMENT

Benieuwd naar de mogelijkheden?

+31 (0) 186 60 60 60
info@bosman-water.nl
www.bosman-water.nl

B4 WINDWATERMOLEN

MILIEU VRIENDELIJK EN GEEN ENERGIEKOSTEN

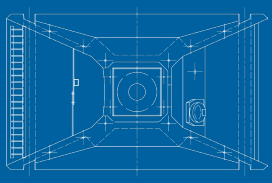
De Bosman Windwatermolen is niet voor niets de meest voorkomende molen in het Nederlandse landschap. Sinds 1929 ondertussen leverbaar als de vierde generatie.

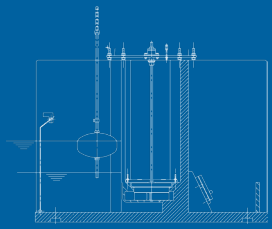
De toepassing van windmolens voor de aandrijving van pompen is een economisch aantrekkelijk en milieuvriendelijke oplossing voor watertransport. Dit geldt in het bijzonder voor gebieden waar elektriciteit niet voorhanden is. De windwatermolen wordt in Nederland hoofdzakelijk gebruikt voor het bemalen van polders en in natuurgebieden met plas-dras situaties. Vanaf windsnelheden van 3 m/s kan de molen dienst doen. Door een eenvoudig vlottersysteem is volautomatische peilbeheersing mogelijk.

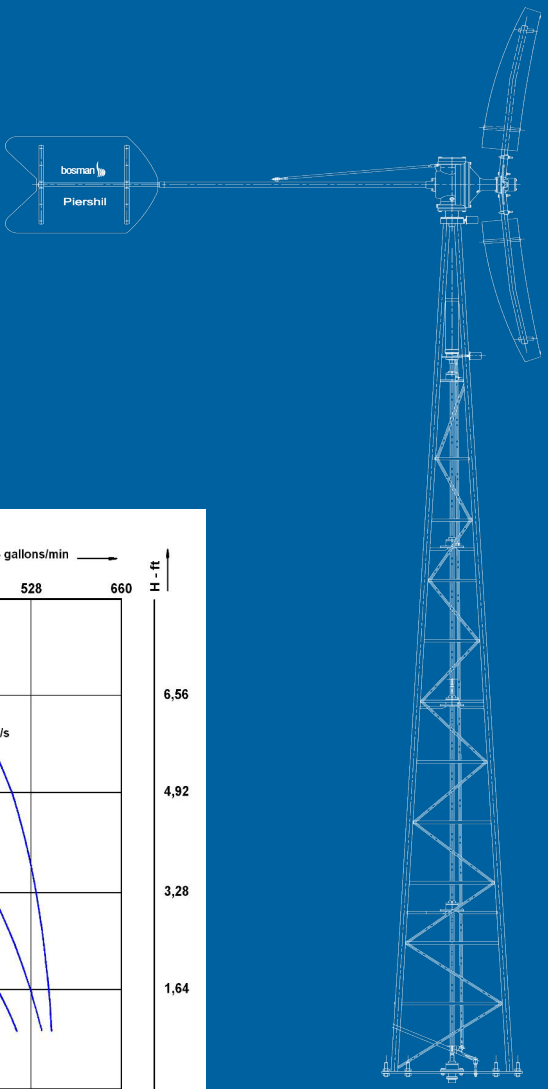
EIGENSCHAPPEN

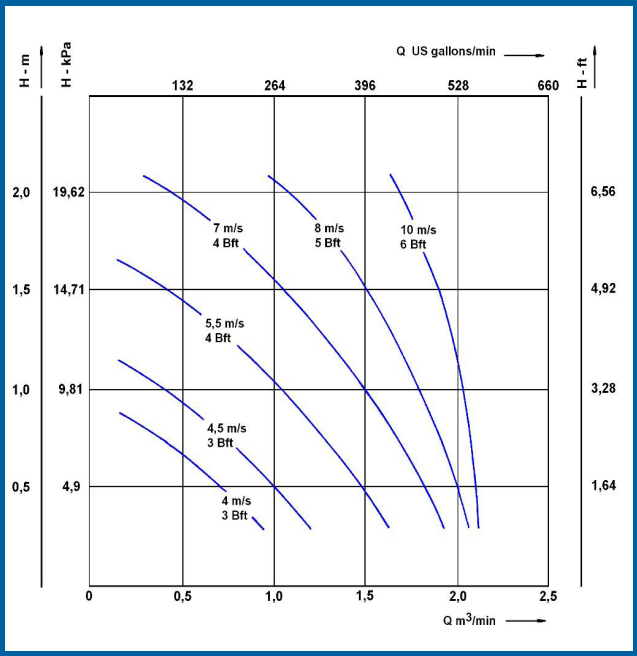
- Standaard modulaire opbouw
- Milieu vriendelijk
- Lange levensduur
- Volautomatische instelbare peilbeheersing
- Torenhoogte van 4, 7 en 11 meter

B4 Windwatermolen









bosman
WATERMANAGEMENT

Ruimtelijke Onderbouwing

Ruygeborg II

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

Opdrachtgever:

Programma Veenweiden Gouwe Wiericke
Zuid-Hollandplein 1
2509 LP Den Haag

Opdrachtnemer:
Eelerwoude
Onze vestigingen
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	203206
Datum:	25-7-2023
Projectleider:	[redacted]
Gecontroleerd:	[redacted]
Status:	Concept
Versie:	1

© 2022 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Ligging en begrenzing projectgebied 5
1.3 Huidig planologisch regime 7
1.4 Leeswijzer 7
2 Planbeschrijving 8
2.1 Inleiding 8
2.2 Beschrijving huidige situatie projectgebied 8
2.3 Planbeschrijving 9
2.4 Omgevingsvergunning maakt ontwikkeling mogelijk 11
3 Beleidskaders 12
3.1 Rijksbeleid 12
3.2 Provinciaal beleid 15
3.3 Gemeentelijk beleid 21
4 Waardentoets 22
4.1 Inleiding 22
4.2 Natuurwaarden 22
4.3 Archeologische waarde 27
4.4 Water 28
5 Milieuaspecten 33
5.1 Inleiding 33
5.2 Bodem 33
5.3 Geluid 34
5.4 Luchtkwaliteit 34
5.5 Externe veiligheid 35
5.6 Bedrijven en milieuzonering 36
5.7 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 37
5.8 Conclusie 39
6 Uitvoerbaarheid 40
6.1 Inleiding 40
6.2 Ruimtelijke uitvoerbaarheid 40
6.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 40
6.4 Economische uitvoerbaarheid 40
6.5 Conclusie 41

Bijlagen/literatuurlijst 42

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Programma Veenweiden Gouwe Wiericke is een samenwerking van de gemeenten Bodegraven-Reeuwijk, Gouda en Nieuwkoop, hoogheemraadschappen van Rijnland, de Stichtse Rijnlanden en de provincie Zuid-Holland. Er zijn veel gebiedspartijen die meehelpen in de uitvoering van het programma, denk daarbij aan onder andere LTO's, IVN-verenigingen, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Tezamen wordt gewerkt aan vier opgaven: de aanleg van nieuwe natuur, duurzaam waterbeheer en het tegengaan van bodemdaling, het versterken van de landbouwstructuur en benutten van kansen voor toerisme en recreatie.

Ruygeborg is het gebied tussen Noorden en Nieuwkoop. Dit gebied wordt omgevormd tot natuurgebied, als verbinding tussen de Nieuwkoopse Plassen en de Groene Jonker. Het eerste deel hiervan, 'Ruygeborg I' is al ingericht als natuurgebied (circa 50 hectare) en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Het gebied is bedoeld als een buffer- en verbindingszone, daarnaast is er ook ruimte voor recreatie. In de afgelopen jaren is er intensief met direct betrokkenen uit de omgeving gesproken. Wensen van bewoners en agrarisch ondernemers zijn waar mogelijk verwerkt in het ontwerp voor Ruygeborg II. Dit moet worden ingericht als onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland.

Voorliggend rapport is de ruimtelijke onderbouwing die het inrichtingsplan Ruygeborg II planologisch uitvoerbaar moet maken. De voorgenomen ontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt met een omgevingsvergunning, in afwijking van het bestemmingsplan (op grond van artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wabo). In deze procedure worden de vergunning voor de afwijkingen van het bestemmingsplan én de benodigde omgevingsvergunningen werk & werkzaamheden en bouw gecombineerd. Voor Ruygeborg I worden voor enkele activiteiten ook de omgevingsvergunning werk & werkzaamheden aangevraagd.

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Nieuwkoop, in de provincie Zuid-Holland. Ruygeborg ligt tussen de steden Mijdrecht, Woerden, Bodegraven en Alphen aan de Rijn, direct boven de Nieuwkoopse Plassen. Hiernavolgend figuur geeft de ligging van Ruygeborg weer ten opzichte van de omgeving. Ruygeborg II omvat circa 163 hectare.

Figuur 1: Ligging Ruygeborg II ten opzichte van de omgeving

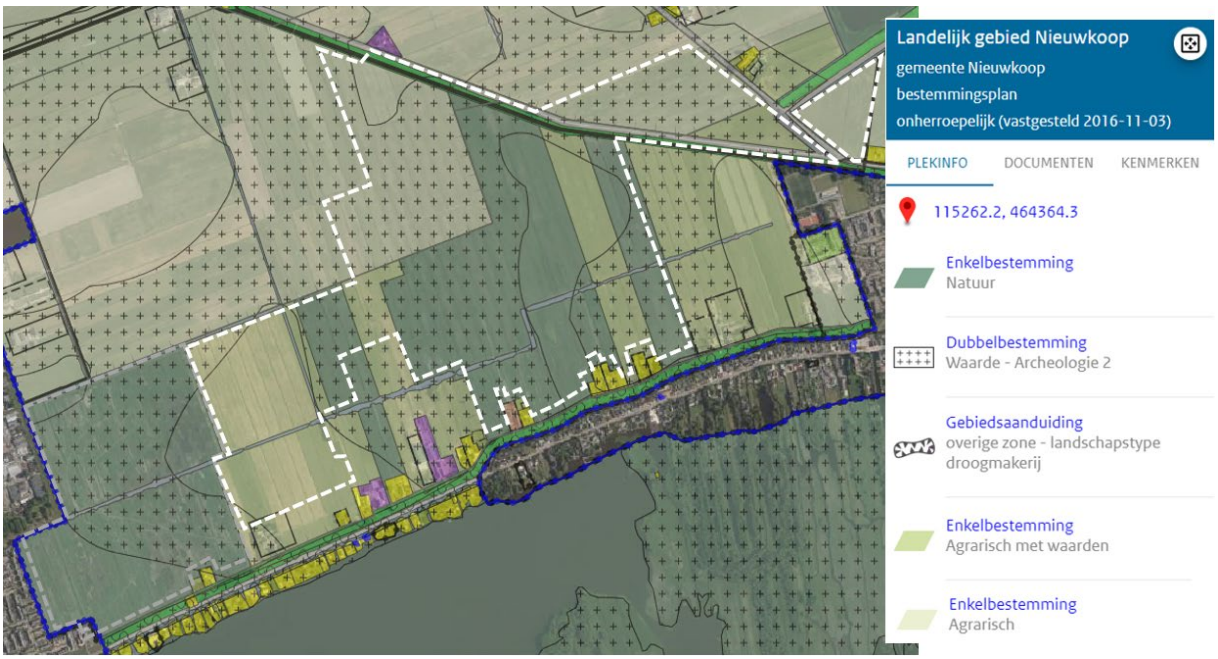
Het natuurgebied Ruygeborg is opgedeeld in twee verschillende gebieden, namelijk Ruygeborg I en Ruygeborg II. Onderstaand figuur laat de begrenzing van de twee gebieden zien. Ruygeborg I heeft de enkelbestemming ‘Natuur’. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing richt zich op Ruygeborg II, enkele werkzaamheden voor de omgevingsvergunning werk- en werkzaamheden worden aangevraagd voor Ruygeborg I.

Figuur 2: Begrenzing plangebied Ruygeborg II voor het inrichtingsplan

1.3 Huidig planologisch regime

1.3.1 Bestemmingsplan

Het gehele plangebied valt binnen het regime van het bestemmingsplan ‘Landelijk gebied Nieuwkoop’. Deze onherroepelijke versie is vastgesteld op 3 november 2016. Op 23 juni 2022 is het bestemmingsplan ‘Landelijk gebied Nieuwkoop, 1e herziening’ vastgesteld. Deze heeft inhoudelijk geen consequenties voor het plangebied, de herziening betreft voornamelijk specifieke herzieningsgebieden, specifieke wijzigingen in bestemmingsplan regels en- of omissies. Hiernavolgend wordt een uitsnede van het bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 3: Uitsnede vigerend bestemmingsplan

Het plangebied kent de volgende bestemmingen:

- Enkelbestemming: Natuur
- Enkelbestemming: Agrarisch
- Enkelbestemming: Agrarisch met waarden
- Dubbelbestemming: Waarde – archeologie 2
- Gebiedsaanduiding: overige zone – landschapstype droogmakerij

Relatie met voorgenomen ontwikkeling
De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van moeras, vochtig weidevogelgrasland en kruiden- en faunarijk grasland. Dit is op de plekken waar de enkelbestemming ‘natuur’ vigerend is, passend binnen de regels van het bestemmingsplan, echter op plekken waar de enkelbestemming ‘agrarisch’ of ‘agrarische met waarden’ vigerend is, is het strijdig met het bestemmingsplan. Een klein deel van het plan betreft het agrarisch in gebruik nemen van gronden met de enkelbestemming Natuur, wat ook in strijd is met het huidige bestemmingsplan.

1.4 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit 6 hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt eerst ingegaan op het voorgenomen plan. In hoofdstuk 3 komt het beleidskader aan bod. Hoofdstuk 4 bevat een waardentoets, hieruit blijkt welke waarden er in het projectgebied aanwezig zijn en of deze worden aangetast door de ontwikkeling. In hoofdstuk 5 komen de relevante milieuaspecten aan bod. In hoofdstuk 6 wordt tot slot ingegaan op de ruimtelijke, maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid.

2 Planbeschrijving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie weergegeven en wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven.

2.2 Beschrijving huidige situatie projectgebied

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in maatregelen voor ontwikkeling van moeras, vochtig weidevogelgrasland en kruiden- en faunarijk grasland. Het plangebied is gelegen tussen de natuurgebieden Ruygeborg I en de Groene Jonker. De percelen kennen een agrarische functie. Het grasland loopt in lijnen langs de watergangen waar de effecten van de droogmakerij terug zijn te zien. Het gebied beschikt over een geschikt habitat voor foeragerende watervogels, op de open velden staat voornamelijk lage vegetatie. Er is veel oeverbegroeiing langs de watergangen in het noorden van het gebied. Aan de noordelijke rand van het plangebied ligt een lange bosschage. De zuidkant kent hoge begroeiing en enkele bomen, nabij de woningen.

Figuur 4: Huidige situatie plangebied

2.3 Planbeschrijving

Onderstaand figuur geeft de inrichtingskaart weer van Ruygeborg I en II. Er worden voor Ruygeborg I nog voor enkele activiteiten een omgevingsvergunning werk & werkzaamheden aangevraagd. De totale opgave voor Ruygeborg II is het ontwikkelen van circa 163 hectare natuur. Voorgenomen ontwikkeling voorziet voor een groot deel in deze opgave. Het project Ruygeborg II wordt namelijk gesplitst in twee fases. Fase 1 beslaat met 130 hectare het grootste deel. Deze ruimtelijke onderbouwing dient als onderdeel van de omgevingsvergunning voor fase 1 van Ruygeborg II. Voor de resterende 33 hectare zal eerst, in afstemming met de omgeving en belanghebbenden, de inrichting worden bepaald en de daartoe benodigde onderzoeken uitgevoerd. Fase 2 van Ruygeborg II, wat naar verwachting in 2023 verder vorm zal krijgen.

Er worden drie verschillende natuurdoeltypes gerealiseerd. Deze worden beschreven op de volgende pagina. Het volledige inrichtingsplan is opgenomen in bijlage 1.
De exacte inrichting van de oranje gearceerde percelen wordt nader afgestemd met de omgeving, deze zal in ieder geval bestaan uit een van de drie natuurdoeltypes.

Figuur 5: Inrichtingstekening

Kruiden- en faunarijk grasland

Dit zijn graslanden die kruidenrijk zijn, maar geen schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland, overstromingsgrasland of glanshaverhooiland zijn. Vegetatie kan verschillen; allerlei verbonden van graslandvegetaties zoals bijvoorbeeld kamgrasvegetaties of meer algemene witbolgraslanden. Verschillende soorten ruigte en struweel kunnen in dit grasland voorkomen. Kruiden- en faunarijke graslanden worden meestal extensief beweid of gehooid en niet of slechts licht bemest.

- Komt voor in meerdere gebieden.
- Voor dit natuurtype worden zeer beperkte natuur technische werkzaamheden uitgevoerd zoals ontgraven, namelijk een deel van de slootkanten krijgt een flauwer talud. Enkele delen worden met specifieke kruidenmengsel ingezaaid.
- Binnen Ruygeborg II wordt zowel de natte als de droge component van dit natuurdoeltype gerealiseerd.

Vochtig weidevogelgrasland

Vochtig weidevogelgrasland zijn natte en vochtige graslanden waar de primaire doelstelling ligt op weidevogels, beide graslanden zijn van belang voor een diversiteit in soorten. Optimale zuurgraad is matig zuur tot neutraal, de voedselrijkdom is minimaal licht voedselrijk. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Een goed weidevogelgrasland kenmerkt zich door een open karakter, een mozaïek van diverse vormen van graslandbeheer en soorten als grutto, kievit, scholekster en tureluur. Kenmerkende eenden zijn zomertaling en slobeend. Vochtig weidevogelgrasland komt op diverse bodems en in diverse landschapstypen voor. Voornamelijk in het landschapstype Laagveen en zeeklei; hier komt het voor op zowel klei- als veengronden.

- Voor dit natuurtype worden zeer beperkte natuur technische werkzaamheden uitgevoerd zoals ontgraven, namelijk een deel van de slootkanten krijgt een flauwer talud.
- Komt voor in 1 specifiek deelgebied.

Moeras

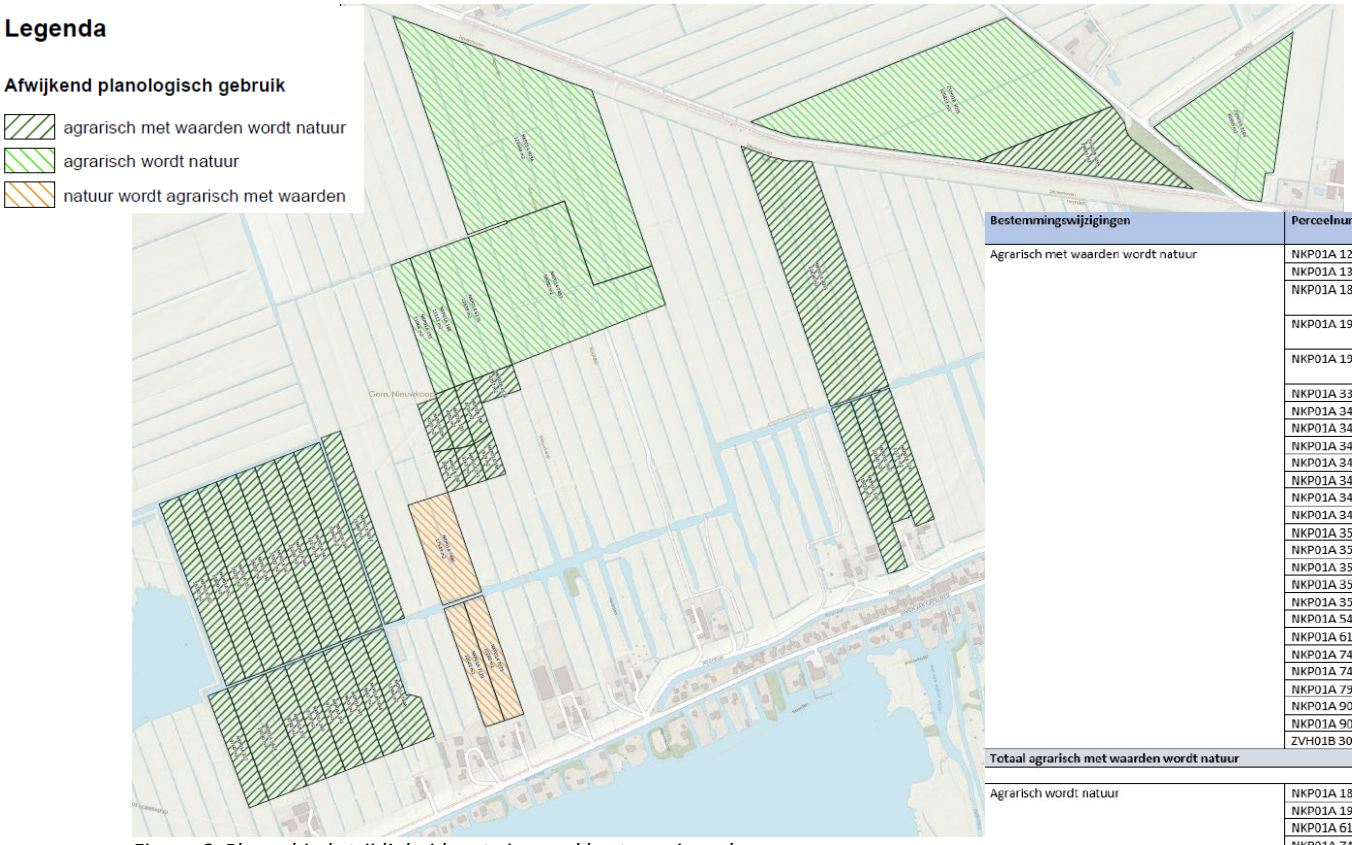
Moerassen zijn ecosystemen op de grens wat water en land is. De begroeiing varieert van plassen met riet of biezen, tot dichtbegroeide wateren met zeggen, riet en kruiden op tijdelijk droogvallende bodems.

Het zijn van nature voedselrijke delen en gelegen in overstromingsvlakten. In het verleden gebeurde er soms een inbraak vanuit een rivier of zee, tegenwoordig niet meer. Dit brengt met zich mee dat het natuurtype, meer dan vroeger, neigt om zich te ontwikkelen tot bos en hoogveen.

- Komt voor in de meerdere deelgebieden.
- In de droge driehoek (uiterste oostelijke punt) is het mogelijk om de oevers van watergangen te verflauwen tot natuurvriendelijke oevers.
- Voor het graven van moeras en natuurvriendelijke oevers wordt natuur technisch grondwerk uitgevoerd zoals ontgraven.
- Moeras werkt in combinatie met peilverhoging als verbinding tussen Groene Jonker en Nieuwkoopse Plassen aangelegd.

2.4 Omgevingsvergunning maakt ontwikkeling mogelijk

Onderstaand figuur geeft de begrenzing weer van het plangebied waar de voorgenomen ontwikkeling in strijd is met het bestemmingsplan en er een uitgebreide omgevingsvergunning nodig is. Dit beslaat 78.9 hectare. Hierin is een onderverdeling te maken van vigerende enkelbestemmingen. De verschillende kleuren in onderstaand figuur geven inzicht in de verschillende vigerende enkelbestemmingen.



Figuur 6: Plangebied strijdigheid met vigerend bestemmingsplan

Bestemmingswijzigingen	Perceelnummer	Oppervlakte (m²)
Agrarisch met waarden wordt natuur	NKP01A 124 (ged.)	11.175
	NKP01A 130	15.020
	NKP01A 188	3.319
		4.716
	NKP01A 191	3.161
		4.850
	NKP01A 196	3.400
		4.270
	NKP01A 339	19.940
	NKP01A 343	16.170
	NKP01A 344	16.200
	NKP01A 345 (ged.)	9.655
	NKP01A 346 (ged.)	9.729
	NKP01A 347	15.920
	NKP01A 348	16.020
	NKP01A 349 (ged.)	9.759
	NKP01A 350 (ged.)	9.798
	NKP01A 351	16.020
	NKP01A 352	15.800
	NKP01A 355	16.180
	NKP01A 357 (ged.)	9.760
	NKP01A 5424 (ged.)	19.590
	NKP01A 6176	4.297
	NKP01A 7444 (ged.)	9.661
	NKP01A 7446 (ged.)	12.964
	NKP01A 7987	10.280
	NKP01A 9035	62.630
	NKP01A 9037	15.980
	ZVH01B 3035	29.091
Totaal agrarisch met waarden wordt natuur		**395.355**
Agrarisch wordt natuur	NKP01A 188	11.112
	NKP01A 191	11.068
	NKP01A 6176	22.638
	NKP01A 7483	66.080
	NKP01A 9036	129.344
	ZVH01A 3163	45.959
	ZVH01B 3035	105.813
Totaal agrarisch wordt natuur		**392.014**
Natuur wordt agrarisch met waarden	NKP01A 7075	10.260
	NKP01A 7129	10.502
	NKP01A 7480	17.549
Totaal natuur wordt agrarisch met waarden		**38.311**

De voorgenomen ontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt met een omgevingsvergunning, in afwijking van het bestemmingsplan (op grond van artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wabo). In deze vergunning worden de vergunning voor de afwijkingen van het bestemmingsplan én de benodigde omgevingsvergunningen werk & werkzaamheden en bouw gecombineerd. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning. Hierin komen alle relevante aspecten vanuit de ruimtelijke ordening voor deze ontwikkeling aan de orde en deze ruimtelijke onderbouwing toont aan dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

3 Beleidskaders

Het beleid, de waardentoets en de milieuaspecten zijn getoetst voor de percelen waarvoor een afwijkend gebruik wordt gevraagd.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) bevat de visie van het Rijk op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Het Rijk streeft naar een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. In 2012 is deze visie officieel in werking getreden. In deze structuurvisie schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028, daarbij is aangegeven welke nationale belangen aan de orde zijn.

De tijdshorizon is gesteld, omdat in de loop van de tijd nieuwe ontwikkelingen en opgaven kunnen vragen om bijstelling van de rijksdoelen. Voor de ambities zijn rijksinvesteringen slechts één van de instrumenten die worden ingezet. Kennis, bestuurlijke afspraken en kaders kunnen ook worden ingezet. De huidige financiële rijkskaders (begroting) zijn randvoorwaardelijk voor de concrete invulling van die rijksambities.

De ruimtelijke waarden die het nationaal belang waarborgen zijn opgenomen in 13 verschillende belangen. In de structuurvisie wordt ook aangegeven op welke wijze het Rijk deze belangen wil verwezenlijken. Dit zorgt voor een duidelijk overzicht in één document gezamenlijk met de doelen die het Rijk heeft opgesteld.

3.1.2 Wet Natuurbescherming

De nieuwe Wet natuurbescherming vervangt vanaf 1 januari 2017 drie wetten. Dit betreffen de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wnb zijn de Europese vogel- en habitatrichtlijn geïmplementeerd. Doel van de Wet natuurbescherming is drieledig:

- bescherming van de biodiversiteit in Nederland;
- decentralisatie van verantwoordelijkheden;
- vereenvoudiging van regels.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Regels over dit netwerk zijn relevant voor dit bestemmingsplan.

Natuur Netwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.
Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
Het plangebied valt onder het Nederlands Natuurnetwerk (zie figuur 7 in paragraaf 3.2.1) en door het toestaan van afwijkend gebruik zal er meer areaal als natuur worden ingericht. Er vindt verder geen afname aan areaal plaats.

3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 30 december 2011 in werking getreden. In het Barro worden een aantal projecten die van Rijksbelang zijn met name genoemd en met behulp van digitale kaartbestanden exact ingekaderd. Per project worden vervolgens regels gegeven, waaraan ruimtelijke plannen moeten voldoen. Binnen het Barro worden de volgende onderdelen besproken:
- Project Mainportontwikkeling Rotterdam.
- Kustfundament.
- Grote rivieren.
- Waddenzee en waddengebied.
- Defensie.
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

In oktober 2012 is het besluit aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen veiligheid op rijkswegen, toekomstige uitbreiding van infrastructuur, elektriciteitsvoorziening, NNN, veiligheid van primaire waterkeringen, reserveringsgebieden voor hoogwater, maximering van de verstedelijkingsruimte in het IJsselmeer en is het onderwerp duurzame verstedelijking in regelgeving opgenomen. Per 1 juli 2016 zijn er nog enkele wijzigingen van de Barro van kracht geworden. Deze wijzigingen hebben geen directe invloed op de voorgenomen ontwikkeling.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
Op het voorliggende plan is alleen de ligging in het Natuurnetwerk Nederland van toepassing. Het NNN wordt met het voorliggende plan versterkt, dit wordt uiteengezet in paragraaf 4.2. Het onderhavige plan heeft verder geen betrekking op de overige benoemde onderdelen in het Barro.

3.1.4 Besluit ruimtelijke ordening

Ladder voor duurzame verstedelijking
In de SVIR wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening opgenomen. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd, waarbij ook een nieuwe "Laddersystematiek" wordt toegepast. Deze nieuwe regeling is opgenomen in artikel 3.1.6 Bro. De ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing op bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen. De toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking houdt in dat:

'De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien'.

De realisatie van natuur is geen nieuw stedelijke ontwikkeling. Op basis van eerdere uitspraken van de Raad van State 1[1] blijkt dat soortgelijke projecten die niet tot leegstand van bestaande bebouwing leiden, niet als een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro kunnen worden aangemerkt. Voorbeelden hiervan zijn de aanleg van een weg, windpark of een hoogspanningsleiding.

Ook de Rechtbank Overijssel heeft in april 2018 geoordeeld dat een zonnepark geen nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft (zaaknummer akzwo_17_2460 en ak_zwo_17_2461). Een toets aan de Ladder is daarom niet van toepassing. In een uitspraak van 23 januari 2019[2] is dit nog eens bevestigd door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Een toets aan de Ladder is daarom niet van toepassing.

3.1.5 Nationale Omgevingsvisie

Nederland staat in de komende jaren voor een aantal opgaven van nationaal belang. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) stelt dat grote en complexe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw Nederland flink zullen veranderen. Deze opgaven moeten benut worden om vooruit te komen en tegelijkertijd het mooie van Nederland te behouden. De NOVI biedt perspectief om de grote opgaven aan te pakken. Hierbij is omgevingskwaliteit het kernbegrip: dat wil zeggen ruimtelijke kwaliteit én milieukwaliteit.

Vanuit de NOVI geeft het Rijk kaders en richting voor zowel nationale als decentrale keuzes. Centraal bij de afweging van belangen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving, zowel van de boven- als van de ondergrond. In de NOVI wordt gesproken over een 'omgevingsinclusief' beleid. De NOVI beschrijft enerzijds een toekomstperspectief met ambities en anderzijds de nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortkomende opgaven. Deze opgaven zijn het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen. Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in vier prioriteiten. Op deze vier prioriteiten zijn beleidskeuzes gemaakt:
1) Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie.
2) Duurzaam economisch groeipotentieel.
3) Sterke en gezonde steden en regio's.
4) Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om de beleidskeuze weloverwogen te maken worden drie afwegingsprincipes, die helpen bij het afwegen en prioriteren van de verschillende belangen en opgaven, gehanteerd, namelijk:
- Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies.
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal.
- Afwentelen wordt voorkomen.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
Voorliggend plan betreft een relatief kleinschalige ontwikkeling die geen negatieve effecten heeft op nationale belangen. Het plan draagt bij aan de ruimtelijke én milieukwaliteit doordat het een sterke impuls geeft aan de biodiversiteit ter plaatse. Met de natuurontwikkeling wordt bijgedragen aan een toekomstig bestendig landelijk gebied met een robuustere natuur. Hiermee is het voorliggende plan in overeenstemming met de NOVI.

[1] Zie: ABRvS 18 februari 2015, ECLI:NL:RVS:2015:448, ABRvS 24 februari 2016, ECLI:NL:RVS:2016: 465. ABRvS 16 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:708. ABRvS 28 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1724.
[2] ECLI:NL:RVS:2019:178, uitspraak 201804681/1/A1

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsverordening en omgevingsvisie Zuid-Holland

De Provinciale Staten hebben op 20 februari 2019 de Omgevingsvisie Zuid-Holland en Omgevingsverordening Zuid-Holland vastgesteld. Op 1 april 2023 is de geconsolideerde versie van de Omgevingsverordening in werking getreden.

Toekomstige beleidsvernieuwing biedt kansen voor verbeteringen in Zuid-Holland. De provincie heeft hiervoor 7 vernieuwingsambities geformuleerd. Deze ambities dienen als stip op de horizon:

1. Samen werken aan Zuid-Holland: inwoners, organisaties en bedrijven in een vroeg stadium betrekken bij besluiten.
2. Bereikbaar Zuid-Holland: efficiënt, veilig en duurzaam over weg, water en spoor.
3. Schone energie voor iedereen: op zoek naar schone energie, haalbaar en betaalbaar voor iedereen.
4. Een concurrerend Zuid-Holland: diversiteit, de economische kracht van Zuid-Holland.
5. Versterken natuur in Zuid-Holland: een aantrekkelijk landelijk gebied draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving.
6. Sterke steden en dorpen in Zuid-Holland: versnellen van de woningbouw met behoud van ruimtelijke en sociale kwaliteit.
7. Gezond en veilig Zuid-Holland: beschermen en bevorderen van een gezonde, veilige leefomgeving.

Het provinciale natuurbeleid richt zich op het behouden, herstellen en (al dan niet op langere termijn) vergroten van de biodiversiteit in Zuid-Holland, inclusief de biodiversiteit van de bodem en het aanplanten van bossen. Om dit doel te bereiken zet de provincie in op:

- Bescherming en verbetering van Natura2000-gebieden.
- Realisatie, duurzaam beheer en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland.
- Stimuleren en beschermen van de biodiversiteit ook buiten de aangewezen natuurgebieden, zoals op boerenland, in recreatiegebieden, het stedelijk gebied en bij maatregelen in het kader van klimaatadaptatie.
- Uitfasering van het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen.

Figuur 7: Uitsnede omgevingsverordening Zuid-Holland, ligging plangebied ten opzichte van NNN (tevens beschermingscategorie 1)

Zoals het figuur hierboven laat zien is het plangebied volledig gelegen in het Natuurnetwerk Nederland Het wijzigen van een bestemmingsplan in gronden van het NNN mag, zolang deze niet de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Het NNN valt onder beschermingscategorie 1.

Ruygeborg II is onderdeel van de gebiedsovereenkomst Gouwe Wiericke. De Hoofddoelen van het deelprogramma Natuur uit deze overeenkomst zijn de versterking van de biodiversiteit, versterking van de Natura 2000 doelen en realisatie van het NNN (voorheen EHS) in het gebied Veenweiden Gouwe Wiericke, waaronder een ecologische verbindingszone tussen de Nieuwkoopse Plassen en Reeuwijkse Plassen.
Voor Ruygeborg II zijn de doelen verder gespecificeerd in; ‘Versterken Natura 2000 doelstellingen van de Nieuwkoopse Plassen door ontwikkeling van nieuwe natuur en beperken van de wegzijging uit de Nieuwkoopse Plassen.’ De Opgave: Ontwikkelen 163 ha natuur, waarvan 100 ha natte natuur. Vanwege de bodemopbouw in het plangebied zijn de natuurbeheertypen vochtig weidevogelgrasland, zoete plas en moeras als meest realistisch aangemerkt. De omvang, locatie en onderlinge verhouding is onderwerp van nadere uitwerking.

De wijzigingen in het bestemmingsplan maakt de realisatie van doelen verder mogelijk.

Wezenlijke kenmerken en waarden

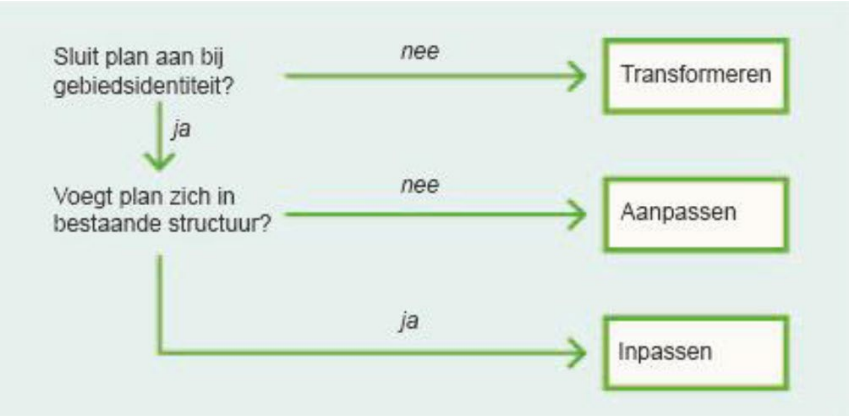
Een wijziging van een bestemmingsplan binnen het NNN mag geen siginificant negatief effect hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied. Een deel van het NNN wordt gewijzigd van de bestemming natuur naar de bestemming agrarisch met waarden. Een veel groter deel wordt gewijzigd van agrarisch (met waarden) naar natuur (zie figuur 6). Het gebied wat nu als natuur is bestemd is in de huidige situatie nog niet

ingericht als natuurgebied. Door de uitruil van een gebied met deze eigenaar kan een ander gebied in het noordelijke deel van Ruygeborg worden gewijzigd agrarisch naar natuur. Daarmee kan hier de moerasverbinding gerealiseerd worden. De potentiële waarde van het NNN neemt daarmee toe en daarmee wordt één van de doelstellingen uit de gebiedsovereenkomst gerealiseerd.

In Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit van de Omgevingsverordening Zuid-Holland zijn de regels met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen. De provincie Zuid-Holland hanteert de twee uitgangspunten:

- een kleinschalige ontwikkeling heeft in beginsel minder ruimtelijke impact op gebiedskwaliteiten dan een grootschalige ontwikkeling en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid,
- hoe hoger en specifieker de kwaliteit van een gebied is, des te groter is in beginsel de ruimtelijke impact en des te eerder raken ze provinciale doelen of belangen.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt in drie typen ontwikkelingen: inpassing, aanpassing en transformatie (figuur 8). Een ontwikkeling die sterk aansluit op de bestaande structuur en identiteit van het landschap, dorp of stad wordt geschikt onder 'Inpassing'. Deze ontwikkeling is gebiedseigen, passend bij de maat en de aard van de bestaande kenmerken van het gebied. Ontwikkelingen onder de term 'aanpassing' sluiten aan bij de huidige identiteit van een gebied, maar wijken af op structuurniveau en moeten hierbij voorzien in wijzigingen of aanvullingen. Bij 'transformatie' gaat het om grootschalige veranderingen in het landschap.



Figuur 8: Drie soorten ruimtelijke ontwikkelingen (bron: Omgevingsverordening Zuid-Holland)

Voorgenomen ontwikkeling betreft het versterken en verbinden van omliggende natuurwaarden. Daarmee kan gesteld worden dat dit plan aansluit bij de gebiedsidentiteit en zich voegt in de bestaande structuur, het plangebied is immers allemaal al aangemerkt als NNN. Daarmee valt voorgenomen ontwikkeling onder ‘Inpassen’.

Relatie met voorgenomen ontwikkeling

Figuur 9: Uitsnede omgevingsverordening Zuid-Holland, ligging plangebied in Ruimtelijke kwaliteit en beschermingscategorieën

Het plangebied is volledig gelegen in beschermingscategorie 1 (NNN) en beschermingscategorie 3. Een klein gedeelte is gelegen in beschermingscategorie 2, belangrijk weidevogelgebied.

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit
Lid 5: Een bestemmingsplan kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling onder de volgende voorwaarden:

a. **de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en houdt rekening met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit, zodanig dat de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft. In dit geval is er sprake van inpassen;**
b. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar veroorzaakt wijziging op structuurniveau. Een dergelijke ontwikkeling wordt alleen toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. In dit geval is er sprake van aanpassen;
c. de ruimtelijke ontwikkeling past niet binnen de bestaande gebiedsidentiteit. Een dergelijke ontwikkeling wordt uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door een integraal ontwerp. Daarin wordt behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd en wordt ook rekening gehouden met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. In dit geval is er sprake van transformeren.

Lid 8
Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 3, zijnde **Buitengebied**, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 14 in bijlage II, kan ontwikkelingen mogelijk maken die kunnen vallen onder noemer inpassen, aanpassen of transformeren en die in overeenstemming zijn met artikel 6.9a.

Artikel 6.9 a Beschermingscategorie 3 Buitengebied

1. Een bestemmingsplan voor een locatie binnen buitengebied waarvan de plaats geometrisch is verbeeld op kaart 14 in bijlage II kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling mits de openheid en het groene karakter van het landschap niet onevenredig wordt aangetast, blijkens een afdoende motivering die tevens ingaat op de keuze voor een locatie buiten bestaand stads- en dorps gebied.

2. In de motivering worden de volgende kwaliteiten betrokken:

a. de openheid en de structuur van het landschap en de vergezichten daarin;
   voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan de landschapsstructuur en openheid.
b. De relatie tussen stad en buitengebied en het onderscheid daartussen;
   Voorgenomen ontwikkeling draagt met de realisatie van natuur bij aan een duidelijk onderscheid tussen stad en buitengebied.
c. het groene karakter, het type functies en de kenmerkende verschijningsvormen van het landschap;
   voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan het groene karakter, de natuurfuncties en het typerende open landschap.
d. de herkenbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van het landschap.
   Voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan het inzichtelijk maken van de ontstaansgeschiedenis.

Lid 9

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2, zijnde Recreatiegebied, **Belangrijk weidevogelgebied** of Groene buffer, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 14 in bijlage II, kan in beginsel slechts ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder de noemer inpassen of aanpassen en die in overeenstemming zijn met de artikelen 6.9b, 6.9c of 6.9d.

Artikel 6.9c Beschermingscategorie 2 Belangrijk weidevogelgebied

1. Een bestemmingsplan voor een locatie binnen belangrijk weidevogelgebied waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 14 in bijlage II, kan slechts voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling voor zover de ontwikkeling en de zo nodig daarmee in samenhang te nemen maatregelen als bedoeld artikel 6.9, zevende lid, geen significante aantasting tot gevolg heeft van de wezenlijke kenmerken en waarden van het weidevogelgebied.

2 In de motivering worden de volgende kwaliteiten betrokken:

a. de hoge weidevogeldichtheden of de potentie daarvoor;
   Voorgenomen ontwikkeling draagt met de realisatie van vochtig weidevogelgrasland bij aan meer habitat voor de weidevogels.
b. de factoren die de hoge weidevogeldichtheden mogelijk maken zoals het graslandgebruik, de waterhuishouding met relatief hoge grondwaterstanden, de landschapsstructuur en de rust van het gebied.
   Voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van kruiden- en faunarijk grasland, vochtig weidevogelgrasland, moeras en bloemrijk grasland. het inrichtingsplan is zorgvuldig afgestemd op het grondwatersysteem, met het waterschap en de omgeving. Daarmee kan gesteld worden dat de realisatie een impuls geeft aan de hoge weidevogeldichtheden.

Lid 10

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1, zijnde Kroonjuweel cultureel erfgoed, **Natuur Netwerk Nederland** of Beschermd grasland in de Bollenstreek, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 14 in bijlage II, kan slechts ontwikkelingen mogelijk maken die vallen onder de noemer inpassen en die in overeenstemming zijn met de artikelen 6.9e, 6.9f of 6.9g.

Voorgenomen ontwikkeling versterkt de aanwijzing van het gebied als NNN en zorgt voor een natuurlijke inrichting hiervan. Er is geen sprake van areaalverlies of compensatie verplichtingen. Voorgenomen ontwikkeling heeft wel tot gevolg dat er een kleine herbegrenzing van het NNN zal plaatsvinden.

3.2.2 Conclusie provinciaal beleid

De ontwikkeling van Ruygeborg II is passend binnen de Omgevingsverordening en de Omgevingsvisie van Zuid-Holland.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Gemeente Nieuwkoop

Op 1 juli 2021 is door gemeente Nieuwkoop de omgevingsvisie vastgesteld. In de omgevingsvisie, is de toekomstvisie op de gemeente verwoord en verbeeld. Er staat in wat in de leefomgeving belangrijk is om te behouden, te versterken en te ontwikkelen. In de visie zijn zeven 'Nieuwkoopse drijfveren" het vertrekpunt:

1. Rust en ruimte.
2. Weids landschap.
3. Bijzondere natuur.
4. Centrale ligging.
5. Dorps karakter.
6. Levendige dorpen.
7. Saamhorigheid.

Er zijn drie ambities geformuleerd: gelukkige mensen, sterke dorpen en een groene toekomst. De visie is uitgewerkt in drie deelgebieden, omdat op het niveau van de dorpen en het landschap, de visie écht betekenis krijgt.

Groene toekomst
De groene en waterrijke gemeente ligt midden in het Groene Hart. De bijzondere landschappen én het groen in de dorpen zijn van grote waarde voor inwoners, bezoekers en voor het (agrarische) bedrijfsleven. Al deze mensen willen graag blijven genieten en gebruik maken van wat Nieuwkoop te bieden heeft.

Landschap als basis
Het landschap is de basis van de leefomgeving en bepalend voor de identiteit. Het landschap met vruchtbare landbouwgronden en bijzondere natuur heeft ook een belangrijke economische waarde. Wij willen het landschap levend houden en het versterken. Alle 'gebiedspartijen', zoals agrariërs, waterschappen, natuurbeheerders en gemeente, werken daarom samen aan een duurzame leefomgeving waarin landbouw, tuinbouw, natuur, het opwekken van energie en recreatie een sterk geheel vormen. Zo wordt de waarde van het Groene Hart in de Randstad vergroot en blijft ons landschap in de toekomst een belangrijk en levendig gebied, dat benut en beleefd kan worden door inwoners, agrariërs en bezoekers.

Natuur beschermen en versterken
In het zuidelijke deel van gemeente nieuwkoop ligt het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen en De Haeck. Dit is het leefgebied van bijzondere plant- en diersoorten. De plassen zijn cultuurhistorisch en ecologisch beter bewaard gebleven vergeleken met andere plassen in de omgeving. Dit komt door een goede samenwerking tussen gebiedspartijen die werken aan instandhouding, natuurherstel en passende vormen voor recreatie.
De Natura 2000 doelstellingen blijven leidend bij wat er kan worden toegelaten in het Nieuwkoopse plassengebied. Er wordt hard gewerkt aan het versterken van de natuur en vergroten van de biodiversiteit in de gemeente. Hierin hebben (agrarische) natuurverenigingen én individuele agrariërs een belangrijke rol.

Conclusie gemeentelijk beleid

De versterking van de natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen en De Haeck wordt expliciet benoemd in de omgevingsvisie van gemeente Nieuwkoop. Bij gewenste ontwikkelingen in het Natura 2000-gebeid blijven de doelstellingen vanuit Natura 2000 leidend. Voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan de verbindingszone en dient als bufferzone voor de omliggende natuurgebieden. De realisatie van natuur versterkt daarmee de natuurwaarden van het gebied. Daarmee is voorgenomen ontwikkeling passend binnen het gemeentelijke beleid.

4 Waardentoets

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de impact van de ontwikkeling op de verschillende waarden beschreven. Hieronder vallen flora & fauna, archeologie, cultuurhistorie en water. Er wordt beschreven wat er is onderzocht en welke resultaten hieruit zijn gekomen. Vervolgens wordt hier een conclusie uit getrokken met betrekking tot de ontwikkeling.

Het beleid, de waardentoets en de milieuaspecten zijn getoetst voor de percelen waarvoor een afwijkend gebruik wordt gevraagd.

4.2 Natuurwaarden

Vanaf 1 januari 2017 is in de Nederland de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Met het van kracht worden van de nieuwe wet worden de provincies het bevoegd gezag. Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk het bevoegd gezag. De Wet natuurbescherming bestaat uit drie onderdelen: bescherming van soorten, bescherming van Natura 2000-gebieden en de bescherming van bosopstanden. De volledige toetsing Wet Natuurbescherming is toegevoegd in bijlage 2.

4.2.1 Soortenbescherming

Vogels
De bomen langs het sportpark ten oosten van het projectgebied, maken geen onderdeel uit van het projectgebied. Indien fysieke werkzaamheden direct aan de Molenweg uitgevoerd worden kunnen potentieel aanwezige broedgevallen worden verstoord. De overige delen van het projectgebied bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Door fysieke werkzaamheden binnen 75 meter van de nesten, buiten de broedperiode van de boomvalk en de ransuil (15 februari – 15 september) uit te voeren, kan verstoring van potentieel aanwezige broedgevallen worden voorkomen en is er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (soortbescherming). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening gehouden worden door werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming (soortbescherming) aan de orde. De graslanden met watergangen zijn uitermate geschikt voor vele soorten broedvogels. Zo kunnen soorten als kievit, wilde eend, knobbelzwaan en grauwe gans in grote aantallen voorkomen tijdens het broedseizoen, binnen het plangebied. Hierdoor is het van belang dat werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop buiten de broedperiode van vogels uitgevoerd wordt.

Mocht het bovenstaande niet mogelijk zijn en er wordt gewerkt in het broedseizoen dan dient het projectgebied voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een ter zake kundig ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het projectgebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden wordt het projectgebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden ter plaatse uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Het advies, gezien de omvang van het plan en de aanwezige natuurwaarde in het plangebied is om de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen (in de periode augustus/september – februari).

Zoogdieren

Noordse Woelmuis

De Noordse woelmuis is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. In het plangebied is plaatselijk geschikt habitat aanwezig voor de Noordse woelmuis. In 2019 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de Noordse Woelmuis in het plangebied (Antea Group, 2019b). Uit het nader onderzoek is gebleken dat er geen sporen of historisch DNA van de Noordse woelmuis zijn aangetroffen in het projectgebied. De aanwezigheid van en daarmee effecten op de Noordse woelmuis als gevolg van de werkzaamheden wordt uitgesloten. Na uitvoer van de werkzaamheden, is er meer geschikt habitat voor de Noordse woelmuis aanwezig in het plangebied. Dit kan leiden tot het vestigen van een populatie van de Noordse woelmuis in de toekomst. Er is geen ontheffing benodigd voor de Wet natuurbescherming met betrekking tot de Noordse woelmuis.

Waterspitsmuis

De waterspitsmuis is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.10) en staat vermeld op Onderdeel A (beschermde diersoorten). In het plangebied is geschikt habitat aanwezig voor de waterspitsmuis. In 2019 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de waterspitsmuis in het plangebied. Uit het nader onderzoek is gebleken dat er geen sporen of historisch DNA van de waterspitsmuis zijn aangetroffen in het projectgebied (Antea Group, 2019b). De aanwezigheid van en daarmee effecten op de waterspitsmuis als gevolg van de werkzaamheden wordt uitgesloten. Na uitvoer van de werkzaamheden, is er meer geschikt habitat voor de waterspitsmuis aanwezig in het plangebied en is er sprake van een kwaliteitsimpuls van huidig geschikt habitat. Dit vergroot de kans op vestiging van de waterspitsmuis in het plangebied. Er is geen ontheffing benodigd voor de Wet natuurbescherming met betrekking tot de waterspitsmuis.

Amfibieën

Heikikker

De heikikker is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor de heikikker is veel geschikt habitat aanwezig in het plangebied en de soort kan verspreid door het gebied voorkomen. In 2019 is nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker met behulp van eDNA (Antea Group, 2019b). Uit desbetreffend onderzoek is gebleken dat historisch DNA van de heikikker aanwezig is in de wateren van het plangebied. In 2022 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar Natuurtoets Ruygeborg II projectnummer 465181.100 24 augustus 2022 revisie 2.0 Provincie Zuid-Holland Blad 22 van 27 koorzang van de heikikker en met behulp van schepnetinventarisaties (Antea Group, 2022a). Tijdens het onderzoek in 2022 is voortplanting van de heikikker vastgesteld in het plangebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. De voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen van de heikikker kunnen tijdelijk worden verstoord. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de heikikker), Lid 2 (voor het verstoren van de heikikker) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie heikikkers zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de heikikker). Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is het gebied opnieuw, en mogelijk zelfs beter, geschikt als leefgebied voor de heikikker. Er worden geen directe nieuwe verbindingen gerealiseerd met in de omgeving aanwezige oppervlaktewateren. Derhalve wordt geen toename in vissoorten en visstanden verwacht welke mogelijk een risico vormen voor voortplantingsplaatsen van de heikikker. Er worden drie afgesloten poelen gerealiseerd welke in de toekomst gebruikt kunnen worden als voortplantingsplaats van amfibieën. Na uitvoer van de werkzaamheden worden geen langdurig negatieve effecten verwacht op de lokale populatie heikikkers.

Rugstreeppad

De rugstreeppad is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor de rugstreeppad is veel geschikt habitat aanwezig in het plangebied en de soort kan verspreid door het gebied voorkomen. In 2022 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar koorzang van de rugstreeppad en met behulp van schepnetinventarisaties (Antea Group, 2022a). Tijdens het onderzoek in 2022 is voortplanting van de rugstreeppad vastgesteld in het plangebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood. De voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen van de rugstreeppad kunnen tijdelijk worden verstoord. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de rugstreeppad), Lid 2 (voor het verstoren van de rugstreeppad) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie rugstreeppad zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de rugstreeppad). Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is het gebied opnieuw, en mogelijk zelfs beter, geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. Er worden geen directe nieuwe verbindingen gerealiseerd met in de omgeving aanwezige oppervlaktewateren. Derhalve wordt geen toename in vissoorten en visstanden verwacht welke mogelijk een risico vormen voor voortplantingsplaatsen van de rugstreeppad. Er worden drie afgesloten poelen gerealiseerd welke in de toekomst gebruikt kunnen worden als voortplantingsplaats van amfibieën. Na uitvoer van de werkzaamheden worden geen langdurig negatieve effecten verwacht op de lokale populatie rugstreeppad.

Reptielen

Ringslang

De ringslang is beschermd onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het grootste deel van het projectgebied betreft graspercelen welke periodiek gemaaid/begraasd worden. Op desbetreffende percelen is weinig/ tot geen geschikte vegetatie aanwezig welke dekking kan bieden voor de ringslang. Het gebrek aan dekking in het plangebied, maakt de omliggende wateren zeer marginaal geschikt als foerageergebied van de ringslang. Gezien de afwezigheid van voldoende geschikt habitat, in combinatie met de kwetsbaarheid, wordt de aanwezigheid van de ringslang op de om te vormen percelen niet verwacht. In de bosschage tussen de Kousweg en de Molenweg is suboptimaal habitat aanwezig voor overwinteringsplaatsen van de ringslang. Het dijktalud langs de Kousweg, Noordenseweg en de Simon van Capelweg zijn eveneens geschikt als overwinteringsplaats van de ringslang. De bosschage blijft behouden en er vinden geen fysieke werkzaamheden in desbetreffende bosschage. De omliggende dijkdelen welke geschikt zijn als overwinteringsplaats van de ringslang bevinden zich eveneens buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. De aanwezigheid van de overwinteringsplaatsen van de ringslang in de directe omgeving van het projectgebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Gezien de voor de ringslang geschikte delen van het projectgebied behouden blijven en de ringslang in de overige delen in het plangebied niet verwacht wordt, worden er geen effecten ten aanzien van de ringslang verwacht in het projectgebied. Na uitvoer van de werkzaamheden wordt meer dekking en geschikt foerageerhabitat voor de ringslang gecreëerd in het projectgebied.

Overige soortgroepen

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. De soort is middels E-dna in 2019 in het projectgebied aangetoond (Antea Group, 2019b). Aangezien het een zoetwaterslak betreft en er in de tussentijd geen wezenlijke ingrepen in het projectgebied hebben plaatsgevonden is aan te nemen dat de platte schijfhoren nog steeds in het projectgebied aanwezig is. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kan leefgebied en individuen van de platte schijfhoren tijdelijk verstoord worden. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de platte schijfhoren), Lid 2 (voor verstoring van individuen) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie van de platte schijfhoren

zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de platte schijfhoren).

4.2.2 Effecten op beschermde gebieden

Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat op een afstand van circa 100 meter ten zuiden van het projectgebied, het Natura 2000-gebied “Nieuwkoopse plassen” is gelegen. Op basis van de afstand tot het Natura 2000-gebied en de dijk die tussen het projectgebied en het Natura2000- gebied in is gelegen, kunnen negatieve effecten als gevolg van veel verstoringsfactoren zoals verstoring door geluid en licht worden uitgesloten. Als gevolg van kleine aanpassingen in de waterhuishouding kunnen mogelijk effecten optreden op de waterhuishouding in het Natura 2000-gebied. Deze zullen beperkt zijn, en bovendien positief van aard, zodat er geen sprake is van negatieve effecten in de vorm van verdroging.

Tijdens de realisatiefase leidt het voornemen tot de emissie van stikstof als gevolg van de inzet van bouwmaterieel (en eventueel de vervoersbewegingen van personeel). Per 1 juli 2021 is het wetsvoorstel: “stikstofreductie en natuurverbetering” in werking getreden. In dit wetsvoorstel is een vrijstelling opgenomen voor bouwactiviteiten (art. 2.9a). Dit betekent dat voor projecten een ongelimiteerde vrijstelling geldt voor stikstofdepositie als gevolg van alle bouwactiviteiten tijdens de realisatiefase. Desbetreffende vrijstelling is in november 2022 na een Raad van State uitspraak ingetrokken waardoor de realisatiefase niet meer vrijgesteld is.
In de gebruiksfase wordt er minder bemesting toegepast in het projectgebied en treedt er geen verdere verandering op. Er worden circa 14 nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd op de reeds aanwezige parkeerplaats ten zuidwesten van het plangebied waardoor een totaal van 28 parkeerplaatsen ontstaat. Door de realisatie van meer parkeerplaatsen zal naar verwachting een toenemend aantal verkeersbewegingen ontstaan. Daarnaast wordt circa 3,8 ha. omzet van natuur naar agrarisch. Derhalve is middels een stikstofberekening met behulp van de AERIUScalculator inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Op basis van desbetreffende berekeningen (Antea Group, 2022b), is een toename van minder dan 0,00 mol/ha/jaar vastgesteld voor zowel de gebruiksfase als de realisatiefase. Derhalve is er geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000 gebieden als gevolg van een verhoogde stikstofemissie in het plangebied.

Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

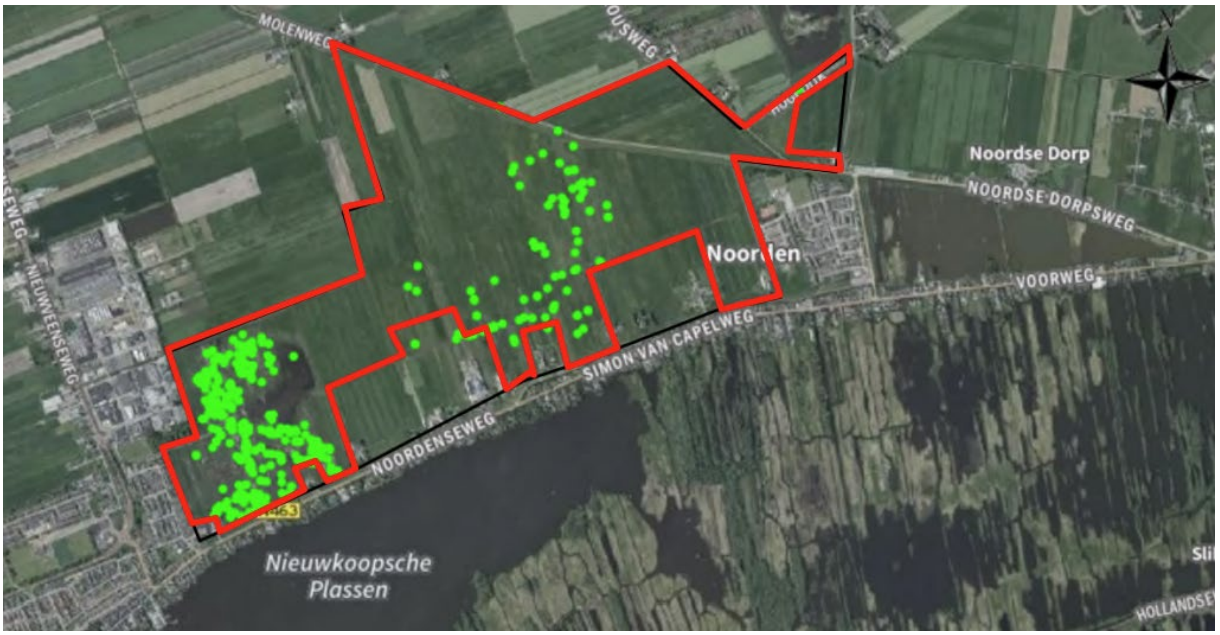
Voor een bestemmingplan binnen het NNN geldt dat geen bestemmingen worden aangewezen die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. In het plangebied zijn wezenlijke kenmerken en waarden aanwezig in de vorm van het natuurbeheertype N05.01; moeras, N12.02; kruiden- en faunarijk grasland en N13.01; vochtig weidevogelgrasland (zie figuur 5.1). Het doel van het voornemen is het vergroten van de oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het aanwezige NNN door invulling te geven aan de ambitie om landbouwgrond om te vormen naar natuur (N00.01).

Bij de omvorming van de landbouwgronden tot natuur is sprake van vernatting van het gebied dat in de huidige situatie is gedefinieerd als het natuurbeheertype N13.01; vochtig weidevogelgrasland. In theorie kan deze vernatting lokaal leiden tot het ongeschikt worden van delen van dit gebied als broedbiotoop voor enkele typerende soorten. De typerende soorten voor vochtig weidevogelgrasland zijn: gele kwikstaart, graspieper, grutto, kemphaan, krakeend, kuifeend, slobeend, tureluur, veldleeuwerik, watersnip, wintertaling, wulp, zomertaling (B12, 2018). De verwachting is echter dat de vernatting leidt tot een toename van broedbiotoop aangezien een groot deel van de typerende soorten gebonden is aan nattere biotopen. In de NDFF is inzichtelijk dat de genoemde typerende soorten in hogere abundantie (117 territoria) aanwezig zijn in het westelijke, nattere deel van het plangebied dan in het drogere oostelijke deel, dat specifiek is aangewezen als vochtig weidevogelgrasland (45 territoria). Er zijn geen aanwijzingen dat de ingrepen leiden tot een achteruitgang van

de geschiktheid voor weidevogels. Daarnaast is het plangebied niet gelegen in een gebied dat is aangemerkt voor strategische reservering natuur en bevinden zich geen karakteristieke landschapselementen in het plangebied.

Aangezien het voornemen uiteindelijk als doel heeft het creëren van een groter oppervlakte natuur (ten koste van bestaand landbouwgebied) en hierbij voorziet in een verbetering van de kwaliteit en samenhang van het NNN, is dit niet in strijd met de regels voor bescherming en ontwikkeling van het NNN. Verder toetsing is niet aan de orde.

Figuur 10: Globale ligging plangebied met daarin de ambitie voor natuurbeheertypen van het NNN. N00.01



Figuur 11: Impressie verspreiding van territoria van typerende vogelsoorten van het natuurbeheertype

Bescherming houtopstanden

Binnen het plangebied zijn houtopstanden aanwezig. Deze liggen buiten de bebouwde kom (‘bebouwde kom houtopstanden’ (Wet natuurbescherming), voorheen ‘bebouwde kom Boswet’), en bestaan uit een bomenrij van meer dan 20 bomen.

Ze vallen daarom onder de bescherming van de wet natuurbescherming. Losstaande bomen binnen het plangebied kennen deze bescherming niet en zijn vrijgesteld van de bescherming van de Wnb wanneer deze geen functie hebben voor beschermde soorten (mogelijk is echter de APV van toepassing op deze bomen). Binnen het plangebied worden geen struiken of struweel verwijdert welke kunnen worden aangemerkt als een zelfstandige eenheid struiken van tien are of meer.

Voor de bomen beschermd onder de Wet natuurbescherming geldt een meldings- en herplantplicht. Ten minste één maand voorafgaand aan het rooien dient een melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag, de Provincie Zuid-Holland. Gezien in het plangebied bosvakken ingericht worden, zijn er mogelijkheden om de mogelijk te kappen bomen in het plangebied te overcompenseren.

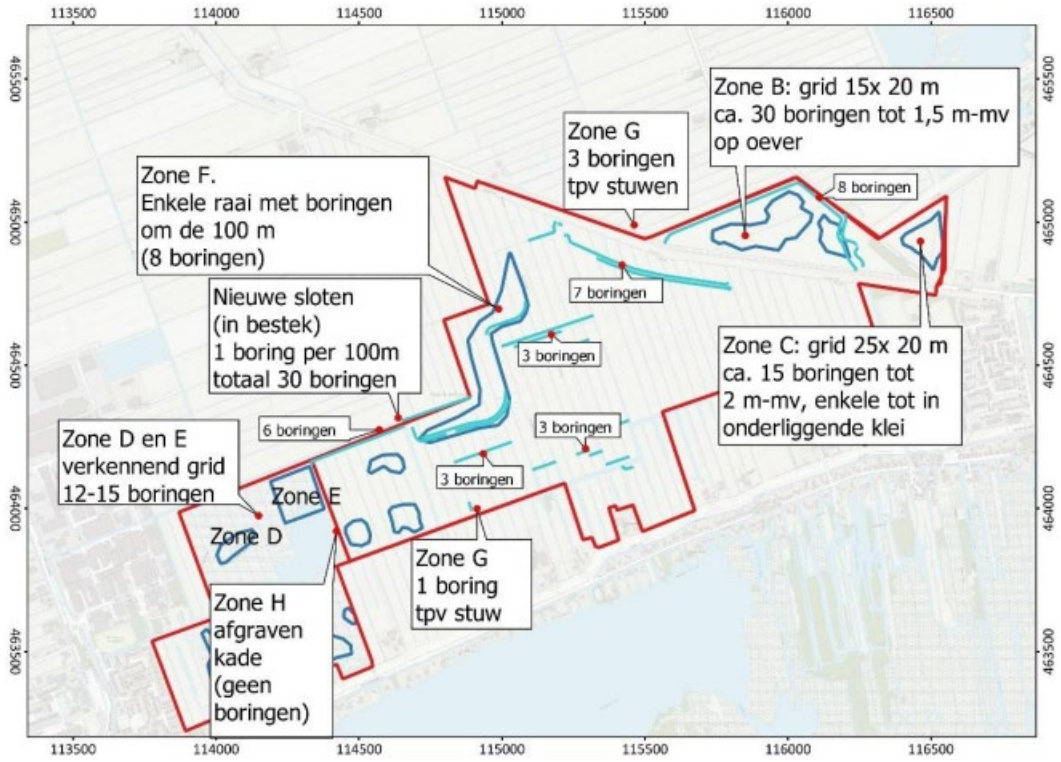
4.3 Archeologische waarde

Aardkundige, archeologische waarden moeten zoveel mogelijk worden behouden. Op basis van het Verdrag van Malta en de Wet op de archeologische monumentenzorg is het uitgangspunt gesteld om archeologisch erfgoed zoveel mogelijk ter plekke te bewaren en maatregelen te nemen om dit te bewerkstelligen.

De verstoorder van de bodem is verantwoordelijk voor het behoud van de archeologische resten. Daar waar behoud ter plekke niet mogelijk is, betaalt de verstoorder het archeologisch onderzoek en de mogelijke opgravingen. Voor ruimtelijke plannen die archeologische waarden bedreigen, moeten betrokken partijen in beeld brengen welke archeologische waarden in het geding zijn.

Relatie met voorgenomen ontwikkeling

Door Antea Group is een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen opgesteld, het volledige onderzoek is bijgevoegd in bijlage 6. Onderstaand figuur laat het boorplan zien wat overeenkomt met het volledige plangebied. Het booronderzoek is gedaan in aanvulling op het eerder uitgevoerde booronderzoek.



Figuur 12: Boorplan archeologisch onderzoek

Uit het booronderzoek blijkt dat er geen archeologische vindplaats is vastgesteld. De enige (mogelijk) archeologische indicatoren, laagjes met verbrand riet, welke verspreid in het gehele zeekleigebied wel voorkomen zijn vermoedelijk op natuurlijke wijze gevormd.

Geadviseerd wordt de onderzoekslocatie vrij te geven van aanvullend archeologisch onderzoek.
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de locaties in plangebied Ruygeborg II, waar de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

Indien er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

De contouren van het project zijn iets gewijzigd, er zijn percelen toegevoegd. De exacte inrichting van de toegevoegde percelen is nog niet bekend, derhalve is hier (nog) geen archeologisch onderzoek uitgevoegd. Op deze percelen is enkel een afwijking op het bestemmingsplan van agrarisch / agrarisch met waarden naar natuur aan de orde. Het exacte natuurbeheertype wordt kruidenrijk grasland of moeras. Mocht de invulling moeras worden dan is er een kans dat de bodemingrepen dieper gaan dan 50 cm. De archeologische dubbelbestemming blijft behouden waarmee de mogelijke archeologische waarden beschermd blijven. Mochten er grondwerkzaamheden dieper dan 50 cm wenselijk zijn, dan wordt aanvullend onderzoek gedaan in de nog niet onderzochte gebieden.. Als de ingrepen ondieper zijn dan 50 cm, zijn er voor het aspect archeologie geen belemmeringen.

4.4 Water

De toelichting van een omgevingsvergunning dient, conform artikel 3.1.6, lid 1 onder b van het Besluit ruimtelijke ordening, een beschrijving te bevatten van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de

gevolgen voor de waterhuishouding. In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op het voor dit plan relevante waterbeleid. Vervolgens is de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie van het projectgebied beoordeeld.

Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel) stroomgebied-beheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

Rijksbeleid

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is op 10 december 2015 vastgesteld. Dit Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Het kabinet speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen. Binnen de planperiode gaan realistische maatregelen in uitvoering die een antwoord bieden op de opgaven voor de korte termijn en voldoende mogelijkheden openlaten om op langere termijn verdere stappen te zetten. Het kabinet sluit daarmee aan bij de resultaten van het Deltaprogramma. Met deze handelwijze is Nederland koploper en een toonaangevend voorbeeld in de wereld. Met dit Nationaal Waterplan zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Provinciaal beleid

De provincie werkt nauw samen met waterschappen om haar ambities te realiseren. Hiervoor hebben de waterschappen eigen regionale waterbeheerplannen opgesteld. De Provinciale Staten hebben de wettelijke bevoegdheid tot het instellen en opheffen van waterschappen, tot regeling van hun gebied, taken, inrichting, samenstelling van hun bestuur en tot de verdere reglementering van waterschappen. De manier waarop de waterschappen hun taak uitoefenen is onderhevig aan provinciaal toezicht doordat het waterbeheerplan de goedkeuring van Gedeputeerde Staten behoeft. Dus de provincie stelt de regels en de waterschappen doen verder de uitvoering van het waterbeheer.

Waterschap

Het plangebied is gelegen in twee verschillende waterschappen. Namelijk Hoogheemraadschap van Rijnland en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

Doordat in de huidige situatie een stijghoogte heerst die hoger is dan het maaiveld, ontstaat er kwelwater. Dit kwelwater bestaat voor een groot deel (>95%) uit water dat uittreedt door wellen en voor een klein deel uit water dat door de deklaag heen sijpelt (<5%). Het water komt in de perceelsloten aan het oppervlak en stroomt via de centrale wetering (primaire watergang) het gebied uit. Hiervoor is intensief contact geweest met Hoogheemraadschap van Rijnland en Waterschap Amstel Gooi en Vecht. In de notitie ‘Inventarisatie opbarstrisico aanleg watergangen Ruygeborg II’, zie ook bijlage 7 wordt hier nader op in gegaan.

Hoogheemraadschap van Rijnland

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het Waterbeheerplan 2016-2021. In het waterbeheerplan wordt het waterbeleid beschreven voor de primaire taakgebieden van het Hoogheemraadschap. Rijnland wil de komende periode het volgende bereiken:

- Waterveiligheid: Bescherming tegen overstromingen vanuit zee en de rivieren.
- Voldoende Water: Er is voldoende water. Niet te veel en niet te weinig, passend bij het gebruik.
- Schoon en gezond water: Rijnlands water is schoon, zodat de mens, de natuur en economie er optimaal gebruik van kunnen maken.
- Waterketen: Het afvalwater wordt optimaal gezuiverd en de grondstoffen hergebruikt

De vier doelstellingen zijn verder uitgewerkt in het Waterbeheerplan. Deze doelstellingen vinden onder andere een concretere doorwerking in de beschikbare instrumenten van het waterschap: de Keur, Legger, stimuleringsmiddelen en communicatie.

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Amstel, Gooi en Vecht heeft een waterbeheerprogramma 2022-2027 opgesteld. Hierin zijn de bestuurlijke ambities, grotendeels uit het Bestuursakkoord, een belangrijk vertrekpunt geweest;

1. Samenwerken met onze omgeving
2. Klimaat en bescherming tegen water
3. Schoon water voor mens, dier en natuur
4. Duurzame energie
5. Assetmanagement
6. Financiën en waterschapsbelasting

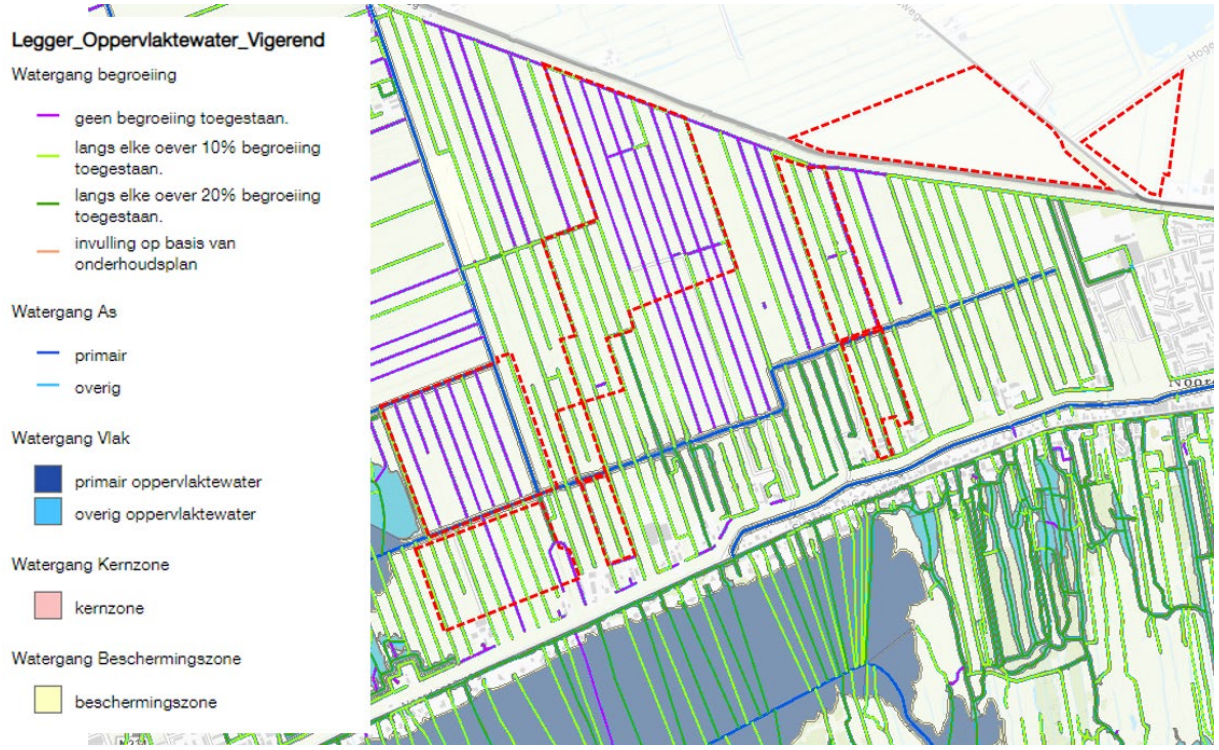
Op basis van deze doelen heeft het waterschapsbestuur een profiel van AGV als overheid opgesteld, dat doorwerkt in hun Waterbeheerprogramma.

Keur
De keur is een waterschapsverordening en omvat samen met de Waterwet alle gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen of activiteiten die consequenties hebben voor de waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterveiligheid. De keur is verder uitgewerkt in beleids- en algemene regels.

Legger
De Keur verwijst in de gebods- en verbodsbepalingen volop naar de legger. De legger legt de status en afmetingen, behorende bij de regels van de Keur, vast in een overzichtskaart van het waterbeheersgebied. Op deze kaart zijn onder andere dijken, waterlopen en bijbehorende beschermingszones aangegeven.

Relatie met voorgenomen ontwikkeling

Hoogheemraadschap van Rijnland
De leggerkaart is geraadpleegd. Een uitsnede hiervan is weergegeven in figuur 12. Er zijn enkele primaire watergangen in het plangebied aanwezig, daarnaast zijn er ‘overige watergangen’ aanwezig. Voor de primaire watergangen, welke in onderhoud zijn van het Hoogheemraadschap geldt dat er een beschermingszone van 5 meter aan weerszijden is vastgelegd. Voor de overige watergangen betreft dit 2 meter. De afmetingen van de beschermingszone zijn gebaseerd op de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van onderhoud en/of inspectie aan de watergang. In voorliggend plan blijven de beschermingszones van de primaire watergangen, welke in beheer zijn van het Hoogheemraadschap, bereikbaar voor het Hoogheemraadschap. Het beheer van de overige watergangen ligt bij de aangelande grondeigenaren, voor een groot deel is dat Natuurmonumenten.



Figuur 13: Uitsnede legger (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

Digitale watertoets

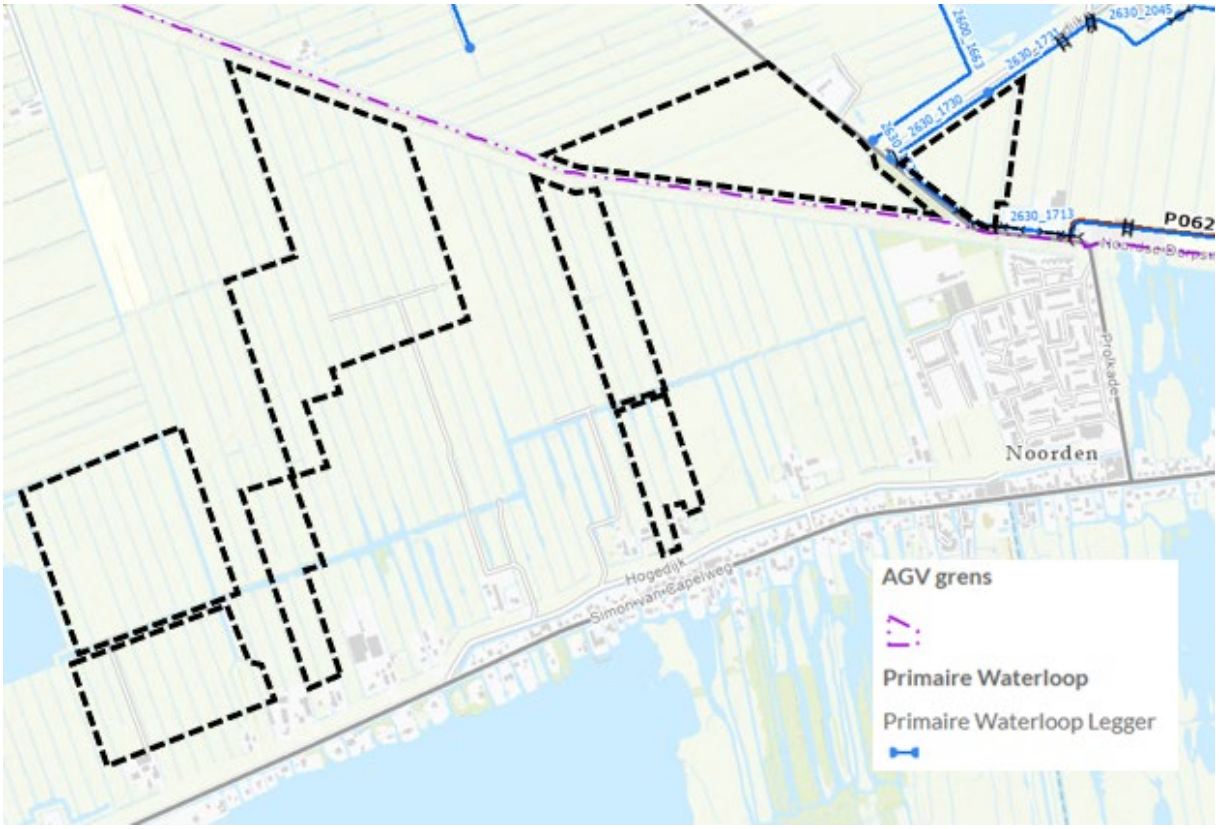
Op donderdag 2 juni 2022 is de digitale watertoets uitgevoerd voor de voorgenomen ontwikkeling (zie ook bijlage 8). De procedure in het kader van de watertoets is goed doorlopen, waaruit blijkt dat de zogenaamde normale procedure wordt doorlopen bij Hoogheemraadschap van Rijnland. Dit houdt in dat op basis van locatie en gegeven antwoorden blijkt dat waterschapsbelangen worden geraakt.

De initiatiefnemer staat in nauw contact met de het Hoogheemraadschap van Rijnland ten behoeve van de watervergunning. Daarnaast wordt met de landschappelijke inrichting rekening gehouden met de aanwezigheid van de watergangen. Zie hiervoor paragraaf 2.3 en de separate technische inrichtingstekeningen.

Er is intensief contact met Hoogheemraadschap van Rijnland voor de benodigde watervergunningen. Middels de watertoets worden/is hoogheemraadschap nogmaals op de hoogte gebracht. Voorgenomen inrichtingsplan is opgesteld met behulp van het hoogheemraadschap en haar belangen zijn daar goed in geborgd.

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

De leggerkaart is geraadpleegd, hiervan is een uitsnede hiervan is weergegeven in figuur 13. Met de paarse lijn wordt de begrenzing van het waterschap aangegeven. Enkel de twee ‘driehoeken’ zijn gelegen in het gebied van AGV. Te zien is dat de droge driehoek wordt begrensd door primaire watergangen. Er zijn in de twee driehoeken geen watergangen aanwezig. Ook bij Amstel, Gooi en Vecht geldt een beschermingszone van 5 meter voor primaire watergangen.



Figuur 14: Uitsnede legger (bron: Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Digitale watertoets

Bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is de digitale watertoets niet mogelijk via dewatertoets.nl. Via de gemeente of rechtstreeks kan contact worden opgenomen met het waterschap. Gezien het feit dat AGV reeds goed op de hoogte is en betrokken bij de planvorming van de voorgenomen ontwikkeling zijn de waterschapsbelangen al goed geborgd.

Conclusie

In dit hoofdstuk zijn alle relevante waarden beschreven. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling geen belemmeringen met zich meebrengt.

5 Milieuaspecten

5.1 Inleiding

Nieuwe initiatieven hebben te maken met milieuaspecten. Een aantal van deze milieuaspecten zijn ruimtelijk relevant. In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Bodem
- Geluid
- Luchtkwaliteit
- Externe veiligheid
- Bedrijven en milieuzonering
- Verkeer en parkeren
- Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het beleid, de waardentoets en de milieuaspecten zijn getoetst voor de percelen waarvoor een afwijkend gebruik wordt gevraagd.

5.2 Bodem

Sinds 1 januari 2008 is in het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) vastgelegd hoe we in Nederland omgaan met het hergebruik van schone en licht verontreinigde grond en de bescherming van de bodem. Bij de verlening van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik.

Relatie met voorgenomen ontwikkeling
Ten behoeve van voorgenomen ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek door Antea group gedaan in april 2022. In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN 5897. Het volledige onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 9.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van een aantal dammen en één brug verontreinigingen met zware metalen of PAK aangetoond. Gezien omvang van de verontreinigingen niet bekend is wordt is een nader onderzoek conform de strategie ‘Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van een bodemverontreiniging’ uit de NTA5755 uitgevoerd. Doel van dit nader onderzoek is om de omvang van de aanwezige bodemverontreinigingen te bepalen en te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m3 sterk verontreinigde grond). Het aanvullend nader bodemonderzoek is bijgevoegd in bijlage 10.

Uit het Nader onderzoek zijn de volgende conclusies gekomen:

Verkennend bodemonderzoek
<u>Grond</u>
Toetsing Wet bodembescherming
In de geanalyseerde monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de monsters aan de klasse Industrie of beter voldoen.

Funderingslaag
De funderingslaag ter plaatse van Pad-B-3-1 voldoet niet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Het monster voldoet wel aan de emissiewaarde.

Asbest
In de geanalyseerde puinlagen is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Toetsing hypothese
De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde lichte verontreinigingen.

Conclusie

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussenwaarde.

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

5.3 Geluid

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (Wgh) in werking getreden. Hierin staat dat inzichtelijk moet worden gemaakt welke geluidsbronnen in het gebied aanwezig zijn en wat de geluidsbelasting is voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen. Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn er drie geluidsbronnen waarmee bij nieuwe ruimtelijke plannen rekening gehouden dient te worden: wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai. Artikel 76 Wgh verplicht er toe om bij ruimtelijke ontwikkelingen die betrekking hebben op gronden binnen een geluidzone ter zake van de geluidsbelasting van de gevel van geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen de grenswaarden uit de Wgh in acht te nemen.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
De realisatie van natuur is in het kader van de Wet geluidhinder niet aan te merken als geluidsgevoelige bestemming of object. Een nader onderzoek naar akoestiek is daarom niet noodzakelijk.

5.4 Luchtkwaliteit

Het wettelijk kader met betrekking tot de luchtkwaliteit is sinds 2007 vastgelegd in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) en in de algemene maatregel van bestuur ‘Niet in betekenende mate bijdragen’ (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). In titel 5.2 van de Wm is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geregeld. In dit programma staat onder andere beschreven wanneer en hoe overschrijding van luchtkwaliteitsnormen moet worden aangepakt. In het programma wordt rekening gehouden met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Ontwikkelingen die binnen het programma passen hoeven niet te worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen. Voor ontwikkelingen die niet in betekende mate bijdragen aan luchtverontreiniging, hoeft geen onderzoek te worden gedaan naar de luchtkwaliteit.

Relatie met voorgenomen ontwikkeling
Op grond van de NIBM-tool is een ontwikkeling ‘in betekenende mate’ bij een toename van het aantal verkeersbewegingen met ruim 800 per dag (met 5% aandeel vrachtverkeer). De voorgenomen ontwikkeling

betreft het omzetten van agrarische grond kruiden- en faunarijk grasland, vochtig weidevogelgrasland, moeras en bloemrijk grasland.
De verkeersbewegingen die de ontwikkeling met zich mee brengt, zijn deels tijdens de bouwfase merkbaar. In deze fase zal er tijdelijk sprake zijn van een toename van verkeersbewegingen. Tijdens de bouwperiode zal het aantal verkeersbewegingen met circa 20 verkeersbewegingen per dag, ruimschoots onder de 800 per dag blijven. Daarnaast is er sprake van een kleine recreatieve aantrekkingskracht, met de realisatie van 14 parkeerplaatsen is er sprake van een kleinschalige stijging en blijven ook in de gebruiksfase het aantal verkeersbewegingen ruimschoots on der de 800 per dag. Daardoor leidt de ontwikkeling niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit én kan de ontwikkeling als 'niet in betekenende mate' worden gezien. Daarnaast is in de Regeling NIBM is een lijst met categorieën opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. De functiewijziging van agrarische naar natuur is een ontwikkeling die niet leidt tot verslechtering van de luchtkwaliteit tijdens de beheerfase. Het plan kan daarmee zonder verdere toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit worden uitgevoerd.

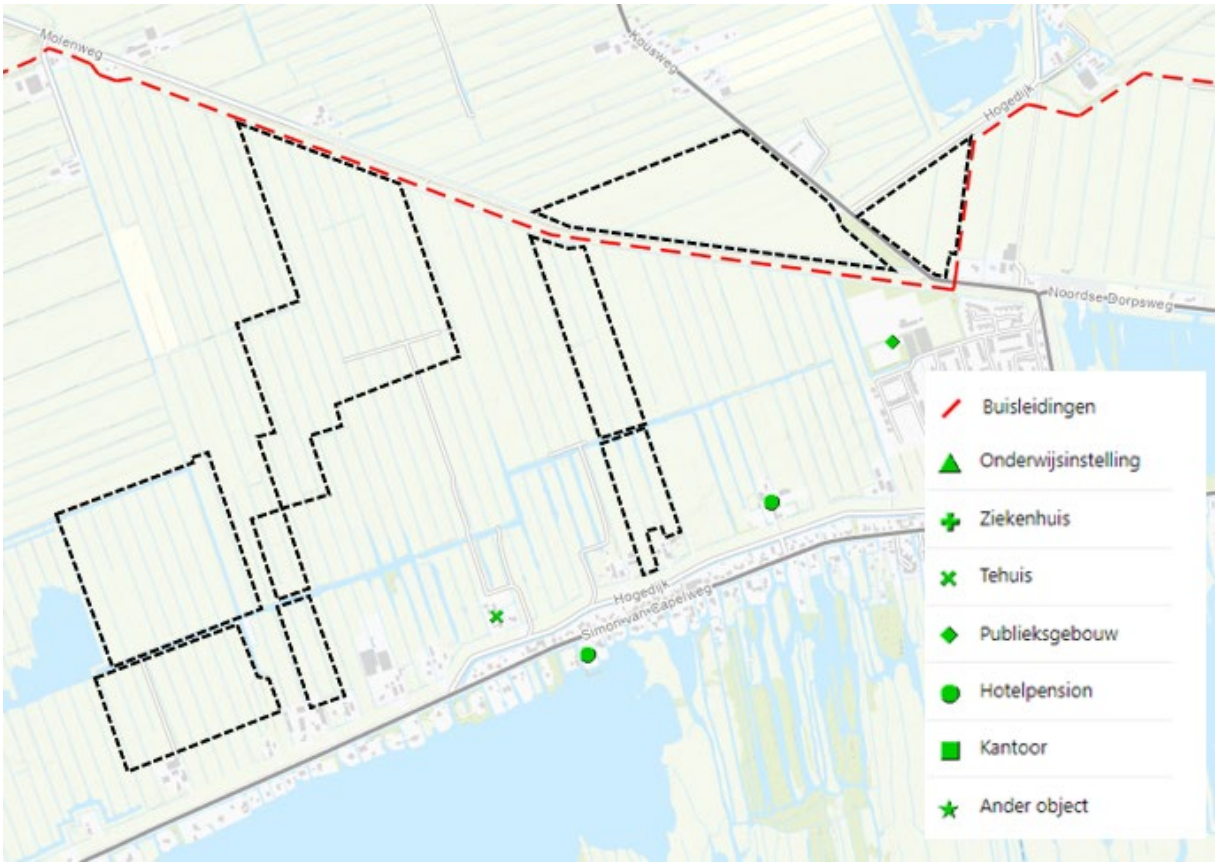
5.5 Externe veiligheid

Algemeen

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van risico's bij onder meer productie, opslag, transport en gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten leggen beperkingen op aan de omgeving. Door maatregelen kunnen de afstanden worden verkleind. Er wordt onderscheid gemaakt tussen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het groepsrisico heeft een oriënterende waarde, voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. De grenswaarde mag niet worden overschreden.

Voor de oriënterende waarde en richtwaarde geldt dat afwijken alleen met een dergelijke motivering is toegestaan. Het aspect Externe veiligheid betreft het risico op een ongeval waarbij een gevaarlijke stof aanwezig is. Deze gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen. Dit zijn de stationaire (chemische fabriek en lpg-tankstation) en de mobiele (tankwagen en gasleidingen) bronnen.
Er wordt getoetst aan de volgende wet- en regelgeving:

- Voor inrichtingen (bedrijven) wordt getoetst aan het besluit Externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en de bijbehorende regeling.
- Voor transportroutes over weg, water en spoor wordt getoetst aan het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT).
- Voor buisleidingen wordt getoetst aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).



Figuur 15: Uitsnede risicokaart

Relatie met voorgenomen ontwikkeling

Op basis van toetsing wordt gesteld dat in het plangebied geen risicobronnen zijn gelegen. Wel grenst direct aan het plangebied een buisleiding. Dit betreft een aardgasleiding van de Gasunie (aardgasleiding NEN 3650-leiding). De hogedrukaardgasleiding loopt aan de zuidzijde parallel aan het fietspad van de Molenweg, dit fietspad loopt door het plangebied zoals aangegeven op het inrichtingsplan (figuur 5) én het gebied waarvoor vergunning wordt aangevraagd voor het afwijken op het bestemmingsplan (figuur 6). Desondanks vormt dit geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling. Er worden geen gevoelige functies cq. (beperkt) kwetsbare functies mogelijk gemaakt en de werkzaamheden zijn dusdanig van aard dat de buisleiding niet wordt belemmerd. Met het opstellen van het inrichtingsplan is rekening gehouden met de ligging van de buisleidingen en waar nodig worden maatregelen genomen om de leiding te beschermen. Bij een ondergrondse leiding is het van belang dat binnen een strook van 5 meter aan weerszijden van de leiding vrijgehouden wordt voor de leidingbeheerder, binnen deze strook mag en is geen bebouwing of diepwortelende beplanting aanwezig (anders dan ten behoeve voor de leiding). Een aanvullend onderzoek naar externe veiligheid niet noodzakelijk.

5.6 Bedrijven en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;

- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt in eerste instantie doorgaans de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd, waarin richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar zijn opgenomen.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
De realisatie van natuur en een klein gedeelte agrarisch heeft niet tot gevolg dat er milieubelastende of milieugevoelige functies gerealiseerd worden. Er is derhalve geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

5.7 Verkeer en parkeren

Bij het opstellen van bestemmingsplannen dient rekening te worden gehouden met de parkeerbehoefte die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
Er worden circa 14 nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd op de reeds aanwezige parkeerplaats aan de Noordenseweg ten zuidwesten van het plangebied. Hierdoor ontstaan er een totaal van 28 parkeerplaatsen. Hiermee wordt voldaan aan de behoefte vanuit de gemeente voor nieuwe parkeerplaatsen. Ook fietsparkeren heeft met voorgenomen ontwikkeling een betere inpassing gekregen. Door de realisatie van meer parkeerplaatsen zal naar verwachting een toenemend aantal verkeersbewegingen ontstaan. De extra rijbewegingen voortkomend uit de nieuwe parkeerplaatsen gaan op in het heersend verkeersbeeld van de Noordenseweg.

5.8 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Op 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in onderdeel D (betreft de m.e.r.-beoordeling) van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. De wijzigingen hebben met name betrekking op aanvragen waarbij een vormvrije-m.e.r. beoordeling aan de orde is.

Het bevoegd gezag moet zich er nog steeds van vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben , dit wordt ook wel genoemd de 'vergewisplicht'. Het komt er op neer dat elk besluit of plan gecheckt moet worden met de activiteiten die voorkomen op de D-lijst. Deze lijst geeft aan of er voor activiteiten en projecten beoordeeld moet worden of er een MER gemaakt moet worden. Voor projecten of activiteiten die beneden de drempelwaarden vallen moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor m.e.r.

De toetsing in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te geschieden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie hoofdcriteria centraal:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
Op basis van de beschikbare informatie wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling geen nadelige milieueffecten met zich meebrengt.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in grondverzet over een oppervlakte van 24,65 hectare. Het totale plangebied voor Ruygeborg beslaat een oppervlakte van 163 hectare. De vrijkomende grond wordt grotendeels gebruikt om nieuwe kades en verhoogde paden en een aantal watergangen te dempen.

Ontgrondingen zijn op grond van onderdeel D, onder 16.1 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. formeel m.e.r.-beoordelingsplichtig indien de ontgronding de bij dit onderdeel aangegeven drempelwaarde van 12,5 hectare overschrijdt. Zoals aangeven is de ontgronding met een oppervlak van circa 24,65 hectare boven de genoemde drempelwaarde maar blijft onder de drempelwaarde van de m.e.r.-plichte grens van 25 ha uit de C-lijst. In dit geval wordt volstaan met het opstellen van een formele m.e.r.-beoordeling.

Daarnaast is er sprake van een activiteit op grond van onderdeel D, onder 9, 'een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan' daar er sprake is van een functiewijziging van gronden. Het gehele plangebied bevat 163 hectare waarbij voor ca. 82 hectare gronden in afwijking op het bestemmingsplan worden gebruikt. Daarmee wordt ruim onder de drempelwaarde gebleven van 125 hectare die te vinden is in kolom 2.

Omdat ook onder de drempelwaarde belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden dient voor de voorgenomen activiteit een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden. De aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling van de ontgrondingsactiviteit is toegevoegd als bijlage van deze onderbouwing (bijlage 11). De wijzigingen van het Besluit m.e.r. 2017 hebben geen gevolgen voor de ontwikkeling.

Voor de activiteit D16.1 (ontgronden) is de aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland), gemandateerd aan Omgevingsdienst Haaglanden, omdat het een ontgronding betreft in de zin van de Ontgrondingenwet. De provincie zal daarom een m.e.r.-beoordelingsbesluit moeten nemen ten behoeve van de ontgrondingsvergunning, uiterlijk voor het verlenen van de vergunning.

Daarnaast is er ook sprake van activiteit D9 (landinrichtingsproject) die planologisch mogelijk wordt gemaakt met een omgevingsvergunning, in afwijking van het bestemmingsplan (op grond van artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wabo), hiervoor is gemeente Nieuwkoop (gemandateerd aan Omgevingsdienst West-Holland) bevoegd gezag. Ook hier dient een m.e.r.-beoordelingsbesluit voor te worden genomen, uiterlijk voor het verlenen van de vergunning.

Op basis van de analyse en beoordelingen in de aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling kan gesteld worden dat de functiewijziging en ontgraving ten behoeve van de natuurontwikkeling Ruygeborg II niet leidt tot belangrijk nadelige milieueffecten. Dit omdat geen wezenlijke negatieve effecten optreden, dan wel voorkomen/beperkt kunnen worden met mitigerende maatregelen. Het plan Ruygeborg II heeft positieve effecten op de natuur, het watersysteem en de recreatieve mogelijkheden in het gebied en de omgeving.

De conclusie luidt dan ook dat er geen noodzaak is om een m.e.r.- procedure te doorlopen. Het is aan het bevoegd gezag (gemeente Nieuwkoop voor de omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan en provincie Zuid-Holland voor de ontgrondingsvergunning) hier een formeel m.e.r.-beoordelingsbesluit over te nemen voorafgaand aan het vaststellen van het ruimtelijk besluit (omgevingsvergunning en ontgrondingsvergunning)

5.9 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn alle relevante milieuaspecten beschreven. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling geen milieubelemmeringen met zich meebrengt.

6 Uitvoerbaarheid

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de uitvoerbaarheid van het te ontwikkelen plan. De ruimtelijke uitvoerbaarheid, de maatschappelijke uitvoerbaarheid en de economische uitvoerbaarheid wordt beschreven.

6.2 Ruimtelijke uitvoerbaarheid

In voorgaande hoofdstukken is beschreven hoe het voorgenomen project past binnen het van toepassing zijnde overheidsbeleid. Geconstateerd is dat er geen omgeving- en milieukundige belemmeringen zijn. Ruimtelijk is de voorgenomen ontwikkeling daarmee uitvoerbaar.

6.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Communicatie en participatie met de omgeving

Om tot een gedragen ontwerp te komen is er veel afstemming geweest met de omgeving en belanghebbenden. Er zijn vanaf 2016 diverse inloopavonden georganiseerd waarbij de stand van zaken omtrent het project en het ontwerp werden gepresenteerd en betrokken partijen hun input konden geven. In 2017 heeft een aantal grondeigenaren zelf het schetsontwerp voor Ruygeborg II gemaakt. Wat na een presentatie tijdens een inloopavond is goedgekeurd door de Stuurgroep. Het schetsontwerp is vervolgens door het projectteam verder uitgewerkt met concrete inrichtingsmaatregelen waarbij, waar mogelijk, rekening is gehouden met de reacties hierop. Dit alles heeft geleid tot het inrichtingsplan.

Ook is er een adviesgroep samengesteld met afvaardiging uit de directe omgeving, die op reguliere basis worden geïnformeerd over de actualisaties en aanpassingen van het ontwerp en worden bevraagd over eventuele afwegingen. Daarnaast wordt vanuit het project regelmatig een nieuwsbrief rondgestuurd waarmee geïnteresseerden worden geïnformeerd over de ontwikkelingen, stand van zaken en de planning.

Vooroverleg

Provincie Zuid-Holland is nauw betrokken bij de planvorming en voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt voorgelegd voor vooroverleg. Een overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft plaatsgevonden.

Zienswijzen

Het ontwerp van de omgevingsvergunning wordt voor de duur van zes weken voor zienswijzen ter inzage gelegd. Na die termijn wordt het resultaat van de terinzagelegging in deze ruimtelijke onderbouwing weergegeven.

6.4 Economische uitvoerbaarheid

De ontwikkeling betreft een overheidsinitiatief dat door de initiatiefnemer wordt gefinancierd. De kosten die zijn gemoeid met de ruimtelijke procedure worden op grond van de legesverordening bij de initiatiefnemer in rekening gebracht. Er wordt een planschadeovereenkomst gesloten tussen de gemeente en de initiatiefnemer. Gezien het voorgaande wordt geen aanleiding gezien om een exploitatieplan vast te stellen.

6.5 Conclusie

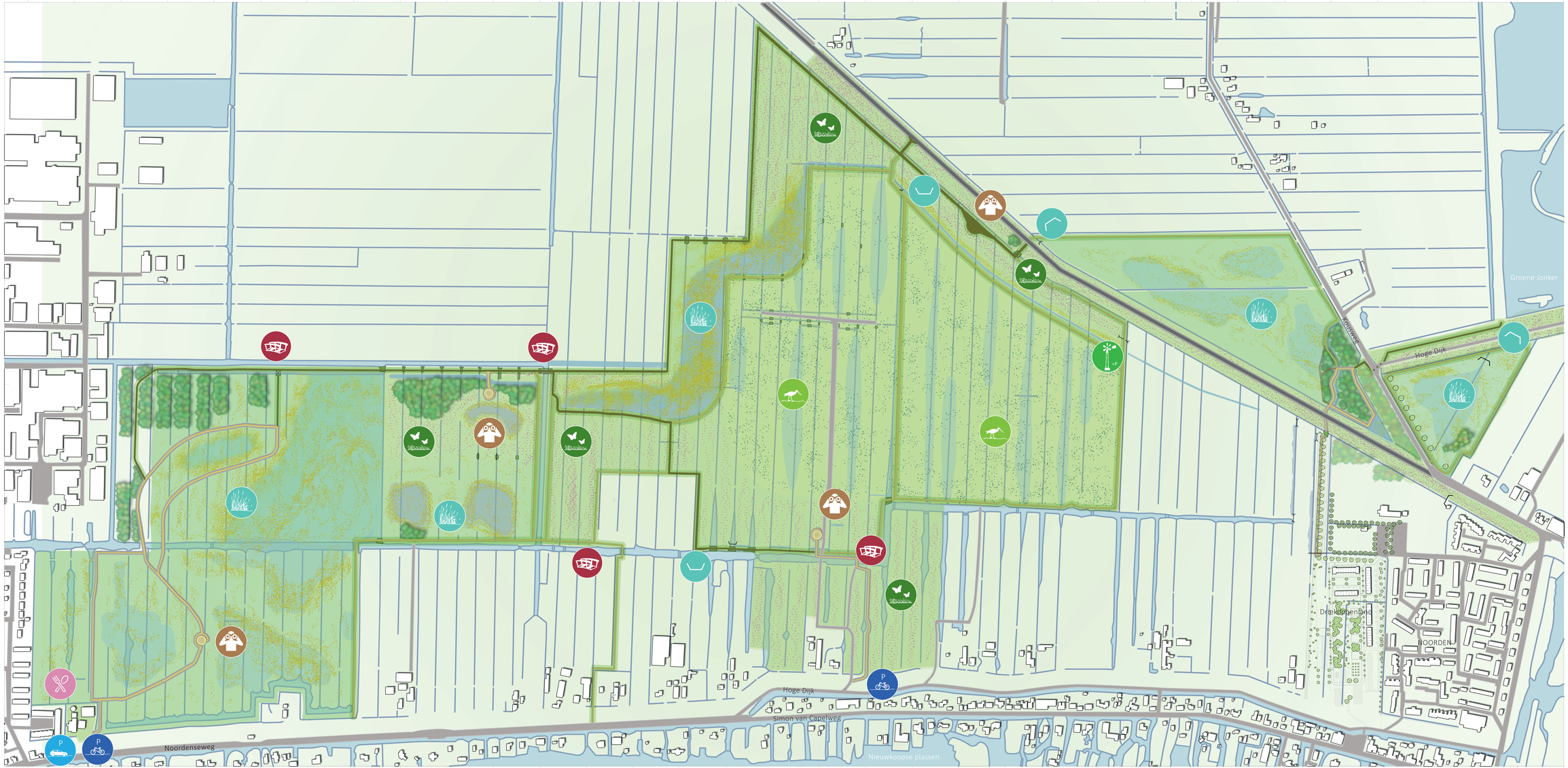
Uit de voorgaande paragrafen blijkt dat het voorgenomen plan ruimtelijk, maatschappelijk en economisch uitvoerbaarheid is. De voorgenomen ontwikkeling kan dus worden gerealiseerd.

Bijlagen/literatuurlijst

Bijlage 1 - Inrichtingsplan
Bijlage 2 - Toets wet natuurbescherming 24 juli 2023
Bijlage 3 – Nader onderzoek ‘Onderzoek naar voorkomen van diverse doelsoorten’
Bijlage 4 – Nader onderzoek ‘Onderzoek naar beschermde amfibieën (heikikker en de rugstreeppad)’
Bijlage 5 - Stikstofdepositie-onderzoek d.d. 18 juli 2023
Bijlage 6 – Archeologisch onderzoek
Bijlage 7 - Inventarisatie opbarstrisico aanleg watergangen Ruygeborg II d.d. 26 mei 2023
Bijlage 8 - Watertoets
Bijlage 9 - Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 10 - Nader bodemonderzoek
Bijlage 11 – Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling d.d. 26 mei 2023
Bijlage 12 – Technische inrichtingstekeningen

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief



LEGENDA

DEELGEBIEDEN

- Kruiden- en faunarijk grasland
- Vochtig weidevogelgrasland
- Moeras
- Bloemrijk grasland

RECREATIE

- Wandelpad gras
- Wandelpad halfverhard
- Beheerpaden
- Bestaand fietspad
- Uitkijkheuvel
- Brug
- Parkeren auto's
- Parkeren fietsers
- Restaurant

GROEN EN WATER

- Poel
- Bosschage bestaand & nieuw
- Windwatermolen en pomp
- Stuw

BEBOUWING EN INFRASTRUCTUUR

- Bebouwing
- Infrastructuur

0 50 100 150 200 250 m. N

28-04-2022

INRICHTINGSPLAN ZONDER COMPARTIMENT 3 & 4 RUYGEBORG II NIEUWKOOP

Inrichting natuur- en recreatiegebied

croonenburos anteagroup Veenweiden Gouwe Wiericke

Natuurtoets

Ruygeborg II

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN tbv uitvoeringsprojecten

projectnummer 465181.100
definitief revisie 5.0
24 juli 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

Natuurtoets

Ruygeborg II

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN tbv uitvoeringsprojecten

projectnummer 465181.100

definitief revisie 5.0
24 juli 2023

Auteur

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Colofon

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus

De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave	beschrijving revisie 5.0	
24-07-2023	definitief, tekstuele aanpassing	[redacted]

Inhoudsopgave

Natuurtoets 2

Conclusies en advies 3

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Projectvoornemen 2
1.3 Doel en onderzoeksvragen 4
1.4 Leeswijzer 4

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Soortbescherming 5
2.3 Gebiedsbescherming 6
2.3.1 Natura 2000 6
2.3.2 Natuurnetwerk Nederland 7
2.3.3 Bescherming van houtopstanden 7

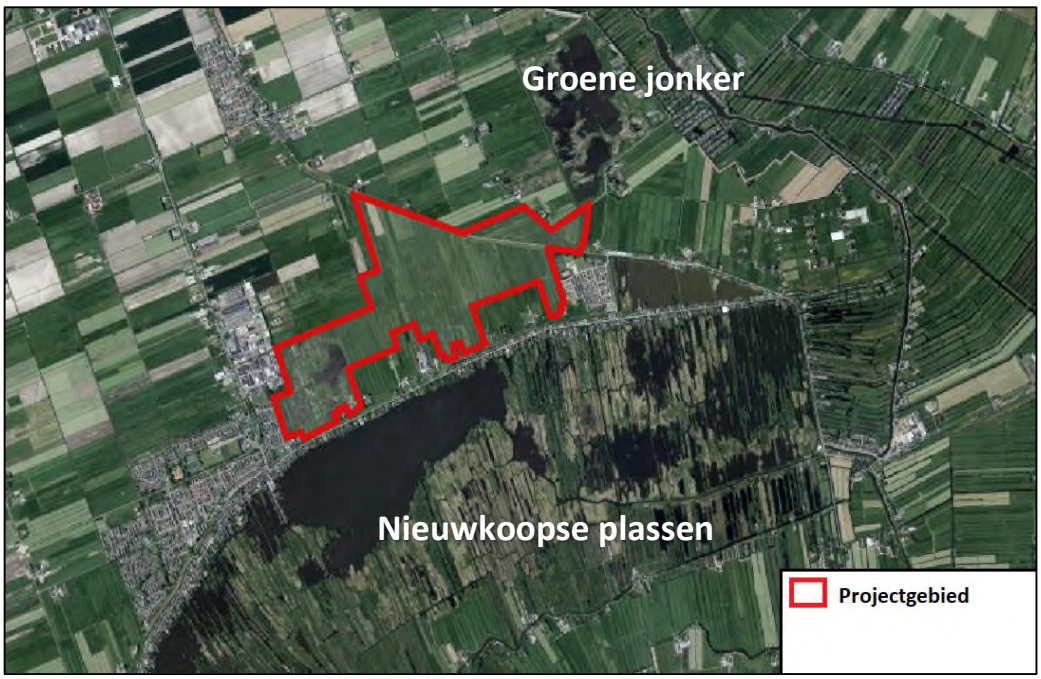
3 Methodiek 8
3.1 Algemeen 8
3.2 Bureauonderzoek 8
3.3 Terreinbezoek 9
3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject 9

4 Resultaten 10
4.1 Gebiedsbeschrijving 10
4.2 Beschermde soorten 11
4.2.1 Resultaten bureauonderzoek 11
4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen 12
4.2.3 Vogels 14
4.2.4 Zoogdieren 15
4.2.5 Samenvatting beschermde soorten 17
4.3 Beschermde gebieden 18
4.3.1 Natura 2000-gebieden 18
4.3.2 Natuurnetwerk Nederland 19
4.3.3 Bescherming van houtopstanden 19

5 Toetsing 20
5.1 Effectbepaling plan 20
5.2 Toetsing effect op beschermde soorten 20
5.2.1 Vogels 20
5.2.2 Zoogdieren 21

5.2.3 Amfibieën 21
5.2.4 Reptielen 23
5.2.5 Overige soortgroepen 23
5.3 Effecten op beschermde gebieden 24
5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden 24
5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) 24
5.3.3 Bescherming van houtopstanden. 26

6 Bronnen 27



Globale ligging van het projectgebied (rood omlijnd) Bron: Arcgis.com.

Conclusies en advies

De Provincie Zuid-Holland is voornemens om ten noorden van de Nieuwkoopse plassen in Zevenhoven, een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren, Ruygeborg II. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van een verhoogde natuurwaarde in bestaand NNN-gebied. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets. Tevens is aangegeven of volgens de Nederlandse wetgeving vervolgstappen aan de orde zijn.

Conclusies: Beschermde gebieden

In het plangebied is NNN-gebied aanwezig, het meest nabije Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse plassen' is binnen de invloedsfeer gelegen. Het genoemde Natura 2000-gebied is stikstofgevoelig. In 2022 is een berekening van de Stikstofdepositie uitgevoerd met behulp van de Aerius-Calculator. Zowel de realisatiefase als de gebruiksfase geven een stikstofdepositie onder de kritieke waarde van 0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden (Antea Group, 2022B).

Het voornemen met betrekking tot het NNN wijst geen bestemmingen aan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Het plan dient juist ter verbetering van de kwaliteit van het NNN. Om deze reden kunnen negatieve effecten op het NNN worden uitgesloten. Zie ook tabel 1.

Tabel 1. Overzicht conclusies en vervolgstappen gebiedsbescherming.

	Natura 2000	NNN	Bescherming houtopstanden
Aanwezig binnen de invloedssfeer?	Ja	Ja	Ja
Effecten?	Nee	Nee, werkzaamheden dragen bij aan kwaliteitsverbetering van het NNN.	Er staat een bosschage binnen het plangebied bestaande uit meer dan 20 bomen welke behouden blijven en enkele solitaire bomen welke mogelijk verwijderd worden.
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Nee	Nee	Er dient een kapmelding te worden gedaan bij het bevoegd gezag. In het plangebied worden bosvakken gerealiseerd waardoor

			mogelijkheden zijn voor interne overcompensatie.
Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Ja	Ja	Ja, mits wordt voldaan aan de herplantplicht.

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- *Vogels – boomvalk, ransuil en algemene broedvogels;*
- *Zoogdieren –Noordse woelmuis en waterspitsmuis;*
- *Amfibieën – heikikker en rugstreeppad;*
- *Reptielen – ringslang;*
- *Overige soortgroepen – platte schijfhoren.*

In Tabel 2 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

Tabel 2. Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming.

Soort (groep)	Essentieel leefgebied in plangebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Vervolgstappen
Broedvogels Boomvalk en ransuil	Nee, potentiële nestlocatie in bomenrij langs sportpark	Nee, mits gewerkt wordt buiten de verstoringsafstand (75m) of broedperiode (20 februari - 15 september).	Nee mits aan randvoorwaarden wordt voldaan.	Verstoringsafstand handhaven en werken buiten de broedperiode en voorafgaand aan de werkzaamheden een inspectie van de nesten om broedgevallen op de nesten uit te sluiten.
Overige broedvogels	Tijdens het broedseizoen; veel broedbiotoop aanwezig in bosschage, opgaande vegetatie en graslanden.	Nee, wanneer in gebruik zijnde nesten niet worden aangetast of verstoord.	Nee, mits zorgvuldig wordt omgegaan met nesten van broedvogels.	Werken buiten het broedseizoen.
Zoogdieren Waterspitsmuis	Aanwezigheid uitgesloten door nader onderzoek.	Nee	Nee	Geen vervolgstappen aan de orde.
Zoogdieren Noordse woelmuis	Aanwezigheid uitgesloten door nader onderzoek.	Nee	Nee	Geen vervolgstappen aan de orde.

Amfibieën Heikikker Rugstreeppad	Ja, overwinteringsplaatsen en voorplantingsplaatsen	Ja, er is sprake van tijdelijke verstoring van individuen, voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen.	Ja voor Artikel 3.5 Lid 1,2 en 4 evenals Artikel 3.6 Lid 2 .	Ontheffingsaanvraag en mitigerende maatregelen.
Reptielen Ringslang	Enkele delen voldoen aan de biotoopeisen. In desbetreffende delen vinden geen werkzaamheden plaats.	Nee	Nee	Geen
Overige soortgroepen Platte schijfhoren	Ja, aangetoond middels nader onderzoek in 2019.	Ja, er is sprake van tijdelijke verstoring van individuen, voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen.	Ja voor Artikel 3.5 Lid 1,2 en 4 evenals Artikel 3.6 Lid 2 .	Ontheffingsaanvraag en mitigerende maatregelen.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader in Bijlage 1 staat het wetsartikel uitgeschreven. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

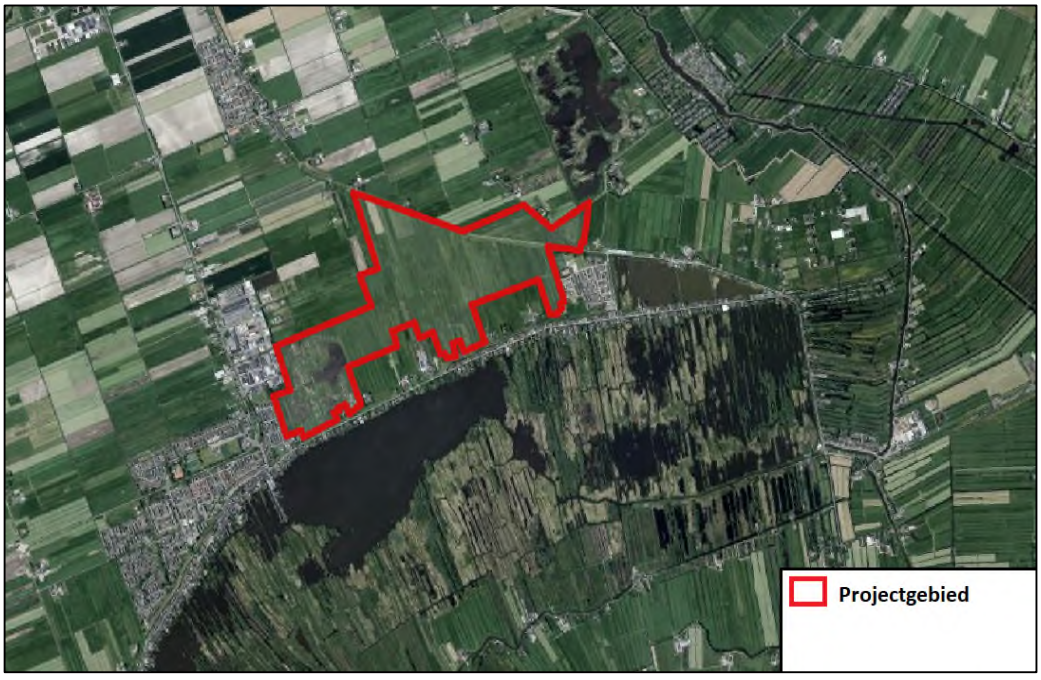
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Zuid-Holland is voornemens om ten noorden van de Nieuwkoopse plassen in Zevenhoven, een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren, Ruygeborg II. De Provincie Zuid-Holland is voornemens het bestemmingsplan vast te stellen. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van een verhoogde natuurwaarde in bestaand NNN-gebied.

Ruimtelijke plannen, zoals dergelijke bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In 2019 is een natuurtoets ten behoeve van het project uitgevoerd (Antea Group, 2019a). Op basis van de toenmalige natuurtoets is in 2019 nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de noordse woelmuis, waterspitmuis, heikikker en de platte schijfhoren. In 2022 is de Natuurtoets geactualiseerd. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets uit 2022 beschreven en wordt antwoord gegeven op de vraag of het plan uitvoerbaar is.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging van het projectgebied (rood omlijnd) Bron: Arcgis.com.

1.2 Projectvoornemen

Ruygeborg is het gebied tussen Noorden en Nieuwkoop. Dit gebied wordt de komende jaren omgevormd tot natuurgebied, als verbinding tussen de Nieuwkoopse Plassen en natuurgebied de Groene Jonker. Ruygeborg wordt in twee fasen ontwikkeld. Ruygeborg I is reeds aangelegd in 2012 en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Ruygeborg II omvat circa 163 ha en moet worden ingericht als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er worden geen nieuwe open verbindingen met andere in de omgeving aanwezige waterlichamen gerealiseerd en er worden geen vispasseerbare stuwen geplaatst.

Natuurmonumenten is een van de eigenaren van diverse percelen en als toekomstig beheerder nauw betrokken bij de invulling van het gebied. Voor het projectgebied zijn drie verschillende natuurtypen toegewezen, te weten:

- Moeras;
- Weidevogelgrasland;
- Kruidenrijk grasland.

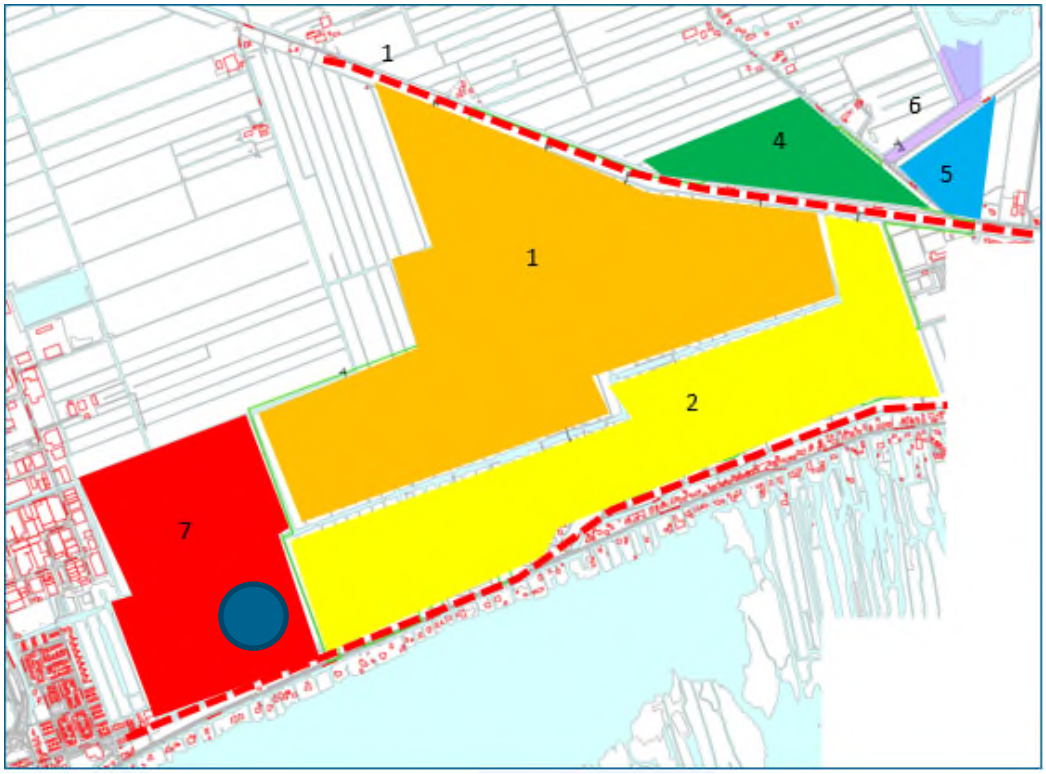
Elk natuurtype heeft zijn eigen kenmerken en afwegingscriteria in relatie tot het toekomstig beheer. Voor Natuurmonumenten is het van belang dat bij de inrichting een dusdanig goede basis wordt gelegd dat in combinatie met het daaropvolgende beheer een zo optimaal mogelijke natuurontwikkeling kan plaatsvinden.
Om de gewenste natuurontwikkeling mogelijk te maken gelden de volgende randvoorwaarden:

- Verschraling (stopzetten van bemesting);
- Opzetten van het waterpeil (vernatting);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (benutten van kwelstromen).

De te realiseren recreatiedoelstelling is niet alleen gericht op Ruygeborg II maar ook op het reeds ingerichte Ruygeborg I. Ecologisch gezien ontwikkelt dit gebied zich erg goed maar voor de recreant heeft het gebied weinig aantrekkingskracht. Deze moet worden versterkt. Daarnaast zal in het midden van de zuidoostelijke hoek van Ruygeborg I (Figuur 1.2) vergraving plaatsvinden om natte situatie/open waterplas te realiseren. De vrij te komen grond wordt binnen het project elders gebruikt.

Het projectgebied heeft een behoorlijke omvang en wordt verdeeld in verschillende deelgebieden. Deze zijn gebaseerd op fysieke scheidingen zoals kades en wegen maar ook doordat gebieden verschillende eigenaren of beheerders hebben. Om enkele situaties specifiek te kunnen behandelen is gekozen om het projectgebied te verdelen in een aantal deelgebieden, te weten:

1. Hoogwatergebied;
2. Laagwatergebied;
3. Kaden;
4. Grote driehoek;
5. Kleine driehoek;
6. Verbinding strook Groene Jonker;
7. Ruygeborg I;



Figuur 1.2. Kaart van het plangebied met bijbehorende deelgebieden. (blauwe cirkel betreft de geplande vergraving voor het realiseren van de open plas).

Zie Figuur 1.3 voor een impressie en het ontwerp van het voornemen/uitvoering van de werkzaamheden.

Figuur 1.3. inrichtingsplan Ruygeborg II (versie 28-04-2022)

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoervaar is.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden (NNN en/of Natura 2000) voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming (paragraaf 2.2) en de gebiedsbescherming (paragraaf 2.3) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de bijlage).

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Ook zijn de provincies niet altijd het bevoegd gezag. In bepaalde gevallen[1] is dit het rijk (via RVO). Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

[1] https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/wet-natuurbescherming/taken-en-rolverdeling-bevoegdheden

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2.3.3 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft invulling aan de bescherming van houtopstanden die tot aan 1 januari 2017 vielen onder bescherming van de Boswet. De bescherming is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wnb. De Provincie is het bevoegd gezag. De bescherming betreft de houtopstanden die zijn gelegen buiten de bebouwde kom (Boswet) en die een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 m^2 (0,1 hectare). De Wnb doet geen uitspraken over houtopstanden die zijn gelegen binnen de bebouwde kom of met kleinere oppervlakte dan 1.000 m^2. Bescherming van dergelijke houtopstanden is een taak van de gemeentelijke overheid.

Voor houtopstanden groter dan 1.000 m^2 is veelal sprake van overlap met de gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De mate van overlap kan per gemeente verschillen en is dus maatwerk. Toetsing aan de APV valt buiten de scope van de Natuurtoets.
Voor houtopstanden die zijn beschermd in de Wnb geldt een meldingsplicht bij voorgenomen velling, en in principe tevens een herplantplicht. Herplant wordt in principe ter plekke ingevuld. Onder voorwaarden kan herplant ook elders worden gerealiseerd.

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek (paragraaf 3.2) en gedurende het terreinbezoek (paragraaf 3.3) van voorliggende Natuurtoets. In paragraaf 3.4 wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het project;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het projectgebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

Een aantal soorten is door de provincies vrijgesteld en zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel B en C in de bijlage). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt met het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken (zoals het aanhouden van vaste rijroutes en het zorgen voor vluchtmogelijkheden voor de soorten).

Bronnen

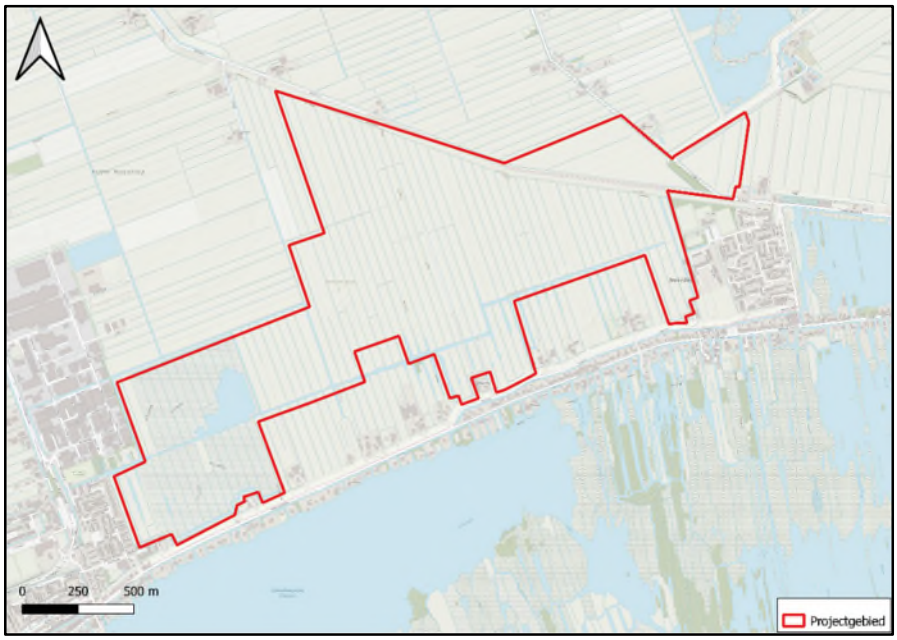
Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het projectgebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2016-2022 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het projectgebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het projectgebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZK of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het projectgebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 25 april 2022 is vanaf circa 15:00 uur een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group bij gehele bewolking met een temperatuur van circa 9 °C en een windkracht van 3 Bft (KNMI.turmin.com). Tijdens het terreinbezoek is het projectgebied zijn de diverse percelen in het projectgebied (Figuur 3.1) te voet belopen en zijn de aanwezige bomen bekeken met een verrekijker.



Figuur 3.1 Onderzocht deel projectgebied. Bron: PDOK.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In paragraaf 4.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het projectgebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in paragraaf 4.3 de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het projectgebied aangegeven wordt.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de Noordenseweg en de Simon van Capelweg, ten zuiden van delen van de Molenweg en de Kousweg evenals langs delen van de Hogedijk, Molenweg en de Kousweg te Zevenhoven in de gemeente Nieuwkoop en Provincie Zuid-Holland (Figuur 3.1).

Het plangebied is gelegen ten zuiden en zuidwesten van de Groene Jonker en ten noorden van de Nieuwkoopse plassen. Het projectgebied heeft deels een landbouwkundige functie. De graslanden lopen in lijnen langs watergangen waar de effecten van de droogmakerij zijn terug te zien. Op de percelen is weinig hoog opgaande vegetatie aanwezig. Aanwezige vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit grassen en lokaal exemplaren van raapzaad, fluitenkruid en kruipende boterbloem. Langs de noordelijke zijde van de Molenweg is een smalle watergang aanwezig met ontwikkelde water- en oevervegetatie aanwezig. In de watergangen ten zuiden van de Molenweg is in de meeste watergangen weinig tot geen watervegetatie aanwezig.

Aan de randen ten noorden van het plangebied is een lange bosschage gelegen en in het zuidelijke deel van het plangebied is hoge begroeiing (en enkele bomen) aanwezig nabij de woningen.

Figuur 4.1 geeft een impressie van het plangebied.

Figuur 4.1. Impressie van het projectgebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het projectgebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming alsook vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht van waargenomen beschermde soorten in de omgeving van het projectgebied (met een straal van 2,5km) die in het NDFF door derden zijn ingevoerd. De soorten zijn in te delen in Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (JRB) en zijn aangegeven met een 'X' (NDFF, 2016-2022).

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Boomvalk	X		
	Buizerd	X		
	Gierzwaluw	X		
	Grote gele kwikstaart	X		
	Havik	X		
	Huismus	X		
	Kerkuil	X		

	Ooievaar	X		
	Ransuil	X		
	Roek	X		
	Slechtvalk	X		
	Sperwer	X		
	Steenuil	X		
Zoogdieren	Boommarter			X
	Noordse woelmuis		X	
	Otter		X	
	Vleermuizen**		X	
	Waterspitsmuis			X
Amfibieën	Heikikker		X	
	Rugstreeppad		X	
Reptielen	Ringslang			X
Insecten - Libellen	Gevlekte witsnuitlibel		X	
	Groene glazenmaker		X	
	Sierlijke witsnuitlibel		X	
Vissen	Kwabaal			X
Planten	Brede wolfsmelk			X
	Groenknolorchis		X	
	Naaldenkervel			X
Overige soortgroepen	Gestreepte waterroofkever		X	
	Platte schijfhoren		X	

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd nest uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).
**Vleermuizen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis & watervleermuis.

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het projectgebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied.

Afbakening relevante soortgroepen
Op basis van biotoopkenmerken en soortspecifieke eisen, is het voorkomen van een aantal diersoorten binnen het projectgebied uit te sluiten.

Zoogdieren

In het projectgebied is onvoldoende bosrijk habitat of andere hoog opgaande vegetatie aanwezig welke voldoende geschikte beschutting kunnen bieden aan de **boommarter**. De bosschage in het plangebied (noordoost) is geïsoleerd gelegen naast een druk bereden weg. Daarnaast bevat de bosschage ook geen hoge, oude bomen. Derhalve wordt de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de boommarter niet verwacht in het projectgebied.

De **otter** is bekend voor te komen ten zuiden van het projectgebied in grote open wateren en brede watergangen. De watergangen in het projectgebied zijn zeer ondiep en waterplanten welke geschikt zijn voor de paai van zoetwatervissen zijn weinig talrijk in de watergangen langs de graspercelen. Derhalve is in het projectgebied onvoldoende foerageerhabitat voor de otter en geschikt leefgebied aanwezig. Om het projectgebied te bereiken moet de otter de Noordenseweg/Simon van Capelweg oversteken. Aangezien voldoende alternatieven in de omgeving aanwezig zijn en het projectgebied landbouwkundige graslanden betreft, wordt de otter niet verwacht in het projectgebied.

Insecten

Dagvlinders

In de periode van (1 januari 2016 – 1 mei 2022) zijn in het projectgebied en in de directe omgeving ervan geen waarnemingen van individuen van wettelijke beschermde dagvlinders bekend. Het projectgebied wordt periodiek afgemaaid/begraasd en de vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit kort gras. Wegens het intensieve gebruik van het projectgebied als grasperceel worden waardplanten van beschermde soorten dagvlinders niet verwacht in het projectgebied. Wegens de afwezigheid van geschikt habitat en waarnemingen van beschermde soorten dagvlinders in de omgeving, wordt de aanwezigheid van dagvlinders uitgesloten in het projectgebied.

Libellen

De gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker en de sierlijke witsnuitlibel zijn bekend in de Nieuwkoopse plassen ten zuiden van het projectgebied voor te komen. Alle drie de soorten zijn gebonden aan laagveenmoerassen en zijn afhankelijk van schone wateren met een ontwikkelde watervegetatie. In de watergangen tussen de landbouwpercelen is weinig tot geen ontwikkelde watervegetatie aanwezig; deze bieden derhalve geen geschikt habitat voor de gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker en de sierlijke witsnuitlibel. Desbetreffende soorten kunnen profiteren van de geplande ontwikkeling en mogelijk draagt het bij aan het vergroten van het natuurlijke verspreidingsgebied van deze soorten.

Vissen

De kwabaal komt uit de bureaustudie naar voren. De kwabaal is afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende koud en zuurstofrijk water en komt voor in de zuidelijk gelegen Nieuwkoopse plassen. De watergangen in het projectgebied zijn vervuild, ondiep en watervegetatie ontbreekt. Derhalve zijn de in het projectgebied aanwezige wateren niet geschikt als leefgebied van de kwabaal, en derhalve niet geschikt als habitat voor de kwabaal. De soort wordt in het projectgebied niet verwacht en is uitgesloten.

Planten

Brede wolfsmelk, groenknolorchis en naaldenkervel komen uit de bureaustudie naar voren. Het projectgebied wordt periodiek afgemaaid/begraasd en de vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit kort gras. Wegens het intensieve gebruik van het projectgebied als grasperceel is geschikt habitat voor beschermde soorten vaatplanten niet aanwezig. Derhalve worden beschermde soorten vaatplanten niet verwacht in het projectgebied.
De overige soortgroepen worden hierna beschreven: **vogels met jaarrond beschermd nest, vogels (overige broedvogels), zoogdieren (Noordse woelmuis, vleermuizen en waterspitsmuis), amfibieën (heikikker en rugstreeppad), reptielen (ringslang) en overige soortgroepen (gestreepte waterroofkever en platte schijfhoren).**

4.2.3 Vogels

Vogels met jaarrond beschermd nest

In de bomenrij direct ten noorden van het sportpark Noordense Sportvereniging '46 en ten zuiden van het plangebied zijn twee nesten aanwezig welke geschikt zijn voor broedvogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Beiden nesten bevinden zich op circa 40m ten zuiden van het plangebied (ter hoogte van de Molenweg). Dit betreft één eksternest en één kraaiennest. De aanwezige nesten zijn geschikt als nestlocatie van de boomvalk en de ransuil. Wegens het gebrek aan dekking, worden soorten als de buizerd en de sperwer niet verwacht op de aanwezige nesten. De aanwezigheid van nestlocaties van de boomvalk en de ransuil kan niet op voorhand worden uitgesloten. Aangezien beide potentiële nestlocaties zich buiten het plangebied en de directe invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden, is er geen sprake van mogelijk beschadiging of vernieling van nestlocaties van broedvogels met een jaarrond beschermd nest. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden binnen een verstoringsafstand van 75meter en in de broedperiode van de boomvalk (1 mei – 15 september) en de ransuil (20 februari – 20 juni), kan tijdelijke verstoring van mogelijke aanwezige broedgevallen plaatsvinden. In Hoofdstuk 5 worden de effecten ten aanzien de boomvalk en de ransuil nader beschreven.

In het projectgebied is geen bebouwing aanwezig. De woningen aan de Hogedijk bevinden zich buiten het plangebied en er worden geen potentieel aanwezige nestlocaties beschadigd of vernield van de huismus, gierzwaluw, steenuil en de slechtvalk. De territoria van deze soorten kunnen wellicht wel worden beïnvloed. Echter, de nieuwe inrichting is gericht op een kwaliteitsverbetering voor natuur waardoor de omliggende territoria een verbeterd of vergelijkbaar foerageergebied gaan vormen voor eerder benoemde soorten. Effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten zijn uitgesloten.

Algemene broedvogels

Algemene broedvogels (artikel 3.1 en 3.5) vinden in de hoge vegetatie en op / langs het water een mogelijk broedbiotoop. In het landschap zijn vele vogelsoorten aanwezig en soorten als ganzen, eenden, weidevogels (zoals kievit) worden als broedvogel verwacht. Tijdens het veldbezoek zijn aalscholver, grauwe gans, wilde eend, oeverpieper, knobbelzwaan, krakeend, kievit, goudplevier, boerenzwaluw, blauwe reiger, buizerd en torenvalk waargenomen. In Hoofdstuk 5 zullen de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige broedvogels en de vervolgstappen uiteen gezet worden.

4.2.4 Zoogdieren

Noordse woelmuis en de waterspitsmuis

De Noordse woelmuis en de waterspitsmuis zijn bekend in de omgeving van het projectgebied voor te komen. In het projectgebied is weinig geschikt biotoop aanwezige voor de Noordse woelmuis wegens het gebrek aan voldoende ontwikkelde en geschikte oever- en watervegetatie. Plaatselijk is in het projectgebied rietvegetatie aanwezig welke geschikt habitat biedt voor de waterspitsmuis. Op een aantal locaties in het plangebied is suboptimaal leefgebied voor de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis aanwezig door de aanwezigheid van voldoende ontwikkelde oever- en watervegetatie (figuur 4.2). Aangezien beide soorten op relatief korte afstand voorkomen en suboptimaal leefgebied aanwezig is, is in 2019 nader onderzoek uitgevoerd in het plangebied naar de aanwezigheid van de Noordse Woelmuis en de waterspitsmuis. Op basis van desbetreffend onderzoek is de aanwezigheid van de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis uitgesloten in het plangebied (Antea Group, 2019b). Na uitvoering van de geplande werkzaamheden, wordt vernatting en de aanwezigheid van ontwikkelde wateren oevervegetatie gerealiseerd in het plangebied. Hierdoor kan het plangebied in de toekomst mogelijk deel uitmaken van het natuurlijke verspreidingsgebied van de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis.

Figuur 4.2. Impressie (sub optimaal) leefgebied Noordse woelmuis en waterspitsmuis. Links: Rietvegetatie en bosschage langs de Molenweg. Rechts: Ontwikkelde oevervegetatie watergang ten zuiden van de Hoge Dijk.

Vleermuizen

In het projectgebied zijn geen bouwwerken aanwezig welke potentieel geschikt zijn als verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuissoorten. In de bomen in het projectgebied zijn geen boomholten aangetroffen welke potentieel geschikt zijn voor verblijfplaatsen van de boombewonende vleermuissoorten. Derhalve wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het projectgebied op voorhand uitgesloten.

Mogelijk maken lijnvormige structuren in het landschap zoals de bosschage langs de Kousweg en watergangen met opgaande vegetatie, onderdeel uit van vliegroutes van vleermuizen. Desbetreffende structuren in het projectgebied liggen geïsoleerd en in de omgeving zijn voldoende vergelijkbare of geschikte alternatieve vliegroutes aanwezig. Derhalve worden essentiële vliegroutes van vleermuizen niet verwacht in het projectgebied.

Amfibieën

Voor de heikikker en rugstreeppad zijn grote gedeelten van het plangebied geschikt en individuen van de heikikker en de rugstreeppad zijn in de omgeving van het projectgebied voor te komen. Op diverse plaatsen in het projectgebied zijn ondiepe wateren met watervegetatie aanwezig welke geschikt zijn als voortplantingswater van de heikikker en de rugstreeppad. In de watergang ten noorden van de Molenweg zijn tijdens het terreinbezoek (25 april) larven (kikkervisjes) waargenomen. Mogelijk betreft dit larven van de bruine kikker, gewone pad of de heikikker. In tijdelijke plassen en ondiepe wateren met watervegetatie is geschikt voortplantingsbiotoop van de rugstreeppad aanwezig. Het talud langs de Kousweg, Molenweg, Hoge dijk en Noordenseweg kunnen mogelijk in gebruik zijn als overwinteringsplaats van amfibieën. De aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad kan niet op voorhand worden uitgesloten. In 2019 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker met behulp van eDNA (Antea Group, 2019b). Naar aanleiding van desbetreffend onderzoek is in 2022 nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad (Antea Group 2022a). Op basis van beide onderzoeken is de aanwezigheid van individuen en voortplantingsplaatsen van de heikikker en de rugstreeppad aangetoond in het plangebied.

In Hoofdstuk 5 zullen de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige amfibieën en de vervolgstappen uiteen gezet worden.

Reptielen (ringslang)

Het grootste deel van het projectgebied betreft graspercelen welke periodiek gemaaid/begraasd worden. Op desbetreffende percelen is weinig/ tot geen geschikte vegetatie aanwezig welke dekking kan bieden voor de ringslang. Het gebrek aan dekking in het plangebied, maakt de omliggende wateren zeer marginaal geschikt als foerageergebied van de ringslang. Individuen van de ringslang op de te omvormen graspercelen zijn zeer kwetsbaar voor predatie door diverse vogelsoorten waaronder de reiger. Gezien de kwetsbaarheid op en onderweg naar de diverse graspercelen, worden individuen van de ringslang niet verwacht in de te omvormen percelen in het plangebied. In de aangrenzende watergangen is weinig tot geen watervegetatie aanwezig welke geschikt is voor amfibieën of jonge vis. Derhalve is geschikt foerageergebied in en rondom de graspercelen ten zuiden van de Molenweg niet aanwezig. Voldoende droog, warm en beschut habitat voor voortplanting en overwintering van de ringslang is niet aanwezig op de graspercelen. Gezien de afwezigheid van voldoende geschikt habitat, in combinatie met de kwetsbaarheid, wordt de aanwezigheid van de ringslang op de om te vormen percelen niet verwacht.

De ringslang is in 2019 in de Groene Jonker waargenomen ten noordoosten van het projectgebied. In vegetatierijke wateren langs de bosschage bij de Kousweg in het projectgebied kan geschikt leefgebied van de ringslang aanwezig zijn. In de bosschage tussen de Kousweg en de Molenweg is suboptimaal habitat aanwezig voor overwinteringsplaatsen van de ringslang. Het dijktalud langs de Kousweg, Noordenseweg en de Simon van Capelweg zijn eveneens geschikt als overwinteringsplaats van de ringslang. De bosschage blijft behouden en er vinden geen fysieke werkzaamheden in desbetreffende bosschage. De omliggende dijkdelen welke geschikt zijn als overwinteringsplaats van de ringslang bevinden zich eveneens buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. De aanwezigheid van de overwinteringsplaatsen van de ringslang in de directe omgeving van het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. In Hoofdstuk 5 zullen de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige reptielen (ringslang) en de vervolgstappen uiteen gezet worden.

Overige soortgroepen

Gestreepte waterroofkever

De gestreepte waterroofkever is gebonden aan schoon voedselarm tot matig voedselrijk stilstaand (zeer zwak stromend) water (Natura2000.nl). Het projectgebied heeft een lange agrarische achtergrond waar periodiek bemesting gebruikt is. De wateren in de omgeving zijn ondiep, met een dichte sliblaag met weinig tot geen watervegetatie en oevervegetatie. Wegens de afwezigheid van geschikt habitat, wordt de aanwezigheid van de gestreepte waterroofkever uitgesloten in het projectgebied.

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren is een soort van schone wateren met voldoende ontwikkelde watervegetatie. In de wateren rondom de percelen ten noorden van de Molenweg is geschikt habitat voor de platte schijfhoren aanwezig. Wegens de aanwezigheid van geschikt habitat is in 2019 een nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de platte schijfhoren met behulp van eDNA (Antea Group, 2019b). Op basis van desbetreffend onderzoek is aangetoond dat de platte schijfhoren zich verspreidt over de wateren in het plangebied bevindt.

In Hoofdstuk 5 zullen de vervolgstappen en de gevolgen van het voorgenomen inrichtingsplan in het plangebied op eventueel aanwezige platte schijfhorens uiteen gezet worden.

4.2.5 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

Tabel 4.2. Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

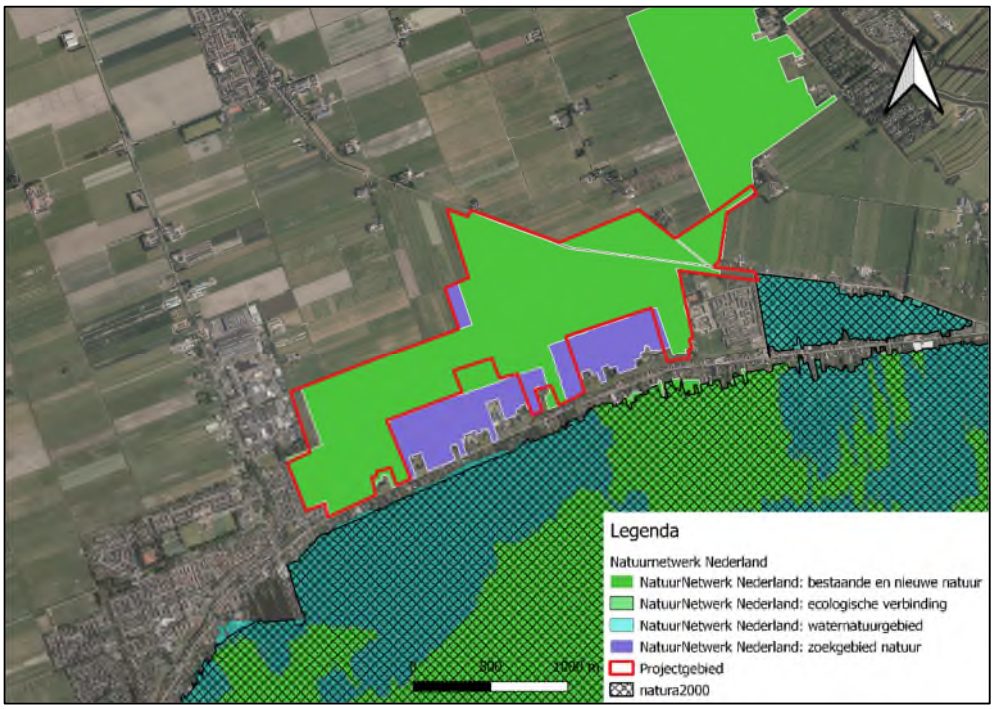
Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Boomvalk Ransuil	Artikel 3.1	Mogelijk	Nestlocaties in eksternest en kraaiennest op tenminste 40m afstand ten zuiden van de Molenweg.
Overige broedvogels	Artikel 3.1 // Artikel 3.5	Ja	In het gehele plangebied zijn mogelijke nestgelegenheden voor voornamelijk water- en weidevogels. In de bosschages zijn nestgelegenheden voor mezen, lijsters etc.
Noordse woelmuis	Artikel 3.5	Nee	Uitgesloten op basis van nader onderzoek in 2019 (Antea Group, 2019b).
Waterspitsmuis	Artikel 3.10	Nee	Uitgesloten op basis van nader onderzoek in 2019 (Antea Group, 2019b).
Heikikker	Artikel 3.5	Ja	Aangetoond op basis van nader onderzoek in 2019 en 2022 (Antea Group, 2019b;2022).

Ringslang	Artikel 3.10	Mogelijk, maar buiten invloedssfeer van de werkzaamheden.	De bosschage tussen de Molenweg en de Kousweg en het dijktalud rondom het plangebied zijn geschikt als overwinteringsplaats. Er worden in desbetreffende segmenten geen werkzaamheden uitgevoerd.
Platte schijfhoren	Artikel 3.5	Ja	Aangetoond op basis van nader onderzoek in 2019 (Antea Group, 2019b).
Rugstreeppad	Artikel 3.5	Ja	Aangetoond op basis van nader onderzoek in 2022 (Antea Group, 2022).

4.3 Beschermde gebieden

4.3.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse plassen & De Hack’ ligt op circa 100 meter afstand ten zuiden van het plangebied. In figuur 4.11 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000 weergegeven.



Figuur 4.3. Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van het Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse plassen & De Haeck en Botshol’. Bron: AERIUS Calculator, 2018.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is NNN-gebied aanwezig. Het gehele plangebied bestaat uit NNN gebied met de beheertypen; N05.01; moeras, N12.02; kruiden- en faunarijk grasland en N13.01; vochtig weidevogelgrasland. In figuur 4.11 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN weergegeven.

4.3.3 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming, onderdeel houtopstanden, is enkel van toepassing op houtopstanden die zijn gelegen buiten de 'grens bebouwde kom houtopstanden'. Daarnaast spreekt de Wet natuurbescherming van een houtopstand wanneer deze bestaat uit óf een houtopstand met een oppervlakte van 10 are (1.000 m^2) óf een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat.

Binnen het plangebied zijn houtopstanden aanwezig. De houtopstanden bestaan uit een bomenrij van meer dan 20 bomen. Deze vallen daarom onder de bescherming van de wet natuurbescherming. Losstaande bomen binnen het plangebied kennen deze bescherming niet en zijn vrijgesteld van de bescherming van de Wnb wanneer deze geen functie hebben voor beschermde soorten (mogelijk is echter de APV van toepassing op deze bomen). Voor de bomen beschermd onder de Wet natuurbescherming geldt een meldings- en herplantplicht. Ten minste één maand voorafgaand aan het rooien dient een melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag, de provincie Zuid-Holland. Aangezien na uitvoer van de werkzaamheden plaatselijk ook houtopstanden geplaatst worden, zijn er mogelijkheden om intern te overcompenseren voor de mogelijk te verwijderen houtopstanden in het plangebied. De Omgevingsdienst adviseert met ODH in overleg te gaan over de uitvoering van het plan en de effecten op houtopstanden.

De gemeente Nieuwkoop heeft een lijst opgesteld met bomen waar een kapvergunning voor geldig is. De bomen binnen het plangebied staan niet op deze lijst, waardoor er geen vergunning aanvraag noodzakelijk is voor het kappen van deze bomen. De bomen liggen buiten de bebouwde kom Wet natuurbescherming (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 2022). Opgemerkt wordt dat een aantal bomen aan de Molenweg, Hogedijk en Noordenseweg staan vermeld op de Lijst Beschermwaardige Houtopstanden 2015. Deze bomen zijn daarmee beschermd onder de APV. Toetsing aan de APV maakt echter geen onderdeel uit van voorliggende toetsing.

5 Toetsing

In paragraaf 5.1 is de effectbepaling van het plan gegeven. In paragraaf 5.2 worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). Indien vervolgstappen aan de orde zijn, is dit aangeven in een tekstkader. In paragraaf 5.3 wordt het plan getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Effectbepaling plan

De realisatie van het planvoornemen heeft onderstaande gevolgen voor het leefgebied van soorten:

- vergraven van oevers en slootkanten en waterpartijen;
- vergraven van graslandpercelen;
- opzetten van waterpeil.

De effecten op beschermde soorten als gevolg van het voornemen, worden per soortgroep getoetst. Enkel de soortgroepen in Tabel 4.2 zijn relevant bevonden voor voorliggend projectgebied. Derhalve wordt enkel op deze soortgroepen ingegaan:

- Vogels (boomvalk en ransuil);
- Vogels (algemene broedvogels);
- Zoogdieren (noordse woelmuis en waterspitsmuis);
- Amfibieën (heikikker en rugstreeppad);
- Reptielen (ringslang);
- Overige soortgroepen (platte schijfhoren).

5.2 Toetsing effect op beschermde soorten

5.2.1 Vogels

De bomen langs het sportpark ten oosten van het projectgebied, maken geen onderdeel uit van het projectgebied. Indien fysieke werkzaamheden direct aan de Molenweg uitgevoerd worden kunnen potentieel aanwezige broedgevallen worden verstoord. De overige delen van het projectgebied bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Door fysieke werkzaamheden binnen 75 meter van de nesten, buiten de broedperiode van de boomvalk en de ransuil (15 februari – 15 september) uit te voeren, kan verstoring van potentieel aanwezige broedgevallen worden voorkomen en is er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (soortbescherming). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening gehouden worden door werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming (soortbescherming) aan de orde. De graslanden met watergangen zijn uitermate geschikt voor vele soorten broedvogels. Zo kunnen soorten als kievit, wilde eend, knobbelzwaan en grauwe gans in grote aantallen voorkomen tijdens het broedseizoen, binnen het plangebied. Hierdoor is het van belang dat werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop buiten de broedperiode van vogels uitgevoerd wordt.

Mocht het bovenstaande niet mogelijk zijn en er wordt gewerkt in het broedseizoen dan dient het projectgebied voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een ter zake kundig ecoloog.
Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het projectgebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden wordt het projectgebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden ter plaatse uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Het advies, gezien de omvang van het plan en de aanwezige natuurwaarde in het plangebied is om de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen (in de periode augustus/september – februari).

5.2.2 Zoogdieren

Noordse woelmuis
De Noordse woelmuis is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. In het plangebied is plaatselijk geschikt habitat aanwezig voor de Noordse woelmuis. In 2019 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de Noordse Woelmuis in het plangebied (Antea Group, 2019b). Uit het nader onderzoek is gebleken dat er geen sporen of historisch DNA van de Noordse woelmuis zijn aangetroffen in het projectgebied. De aanwezigheid van en daarmee effecten op de Noordse woelmuis als gevolg van de werkzaamheden wordt uitgesloten. Na uitvoer van de werkzaamheden, is er meer geschikt habitat voor de Noordse woelmuis aanwezig in het plangebied. Dit kan leiden tot het vestigen van een populatie van de Noordse woelmuis in de toekomst. Er is geen ontheffing benodigd voor de Wet natuurbescherming met betrekking tot de Noordse woelmuis.

Waterspitsmuis
De waterspitsmuis is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.10) en staat vermeld op Onderdeel A (beschermde diersoorten). In het plangebied is geschikt habitat aanwezig voor de waterspitsmuis. In 2019 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de waterspitsmuis in het plangebied. Uit het nader onderzoek is gebleken dat er geen sporen of historisch DNA van de waterspitsmuis zijn aangetroffen in het projectgebied (Antea Group, 2019b). De aanwezigheid van en daarmee effecten op de waterspitsmuis als gevolg van de werkzaamheden wordt uitgesloten. Na uitvoer van de werkzaamheden, is er meer geschikt habitat voor de waterspitsmuis aanwezig in het plangebied en is er sprake van een kwaliteitsimpuls van huidig geschikt habitat. Dit vergroot de kans op vestiging van de waterspitsmuis in het plangebied. Er is geen ontheffing benodigd voor de Wet natuurbescherming met betrekking tot de waterspitsmuis.

5.2.3 Amfibieën

Heikikker
De heikikker is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor de heikikker is veel geschikt habitat aanwezig in het plangebied en de soort kan verspreid door het gebied voorkomen. In 2019 is nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker met behulp van eDNA (Antea Group, 2019b). Uit desbetreffend onderzoek is gebleken dat historisch DNA van de heikikker aanwezig is in de wateren van het plangebied. In 2022 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar

Natuurtoets Ruygeborg II projectnummer 465181.100 24 augustus 2022 revisie 2.0 Provincie Zuid-Holland Blad 22 van 27 koorzang van de heikikker en met behulp van schepnetinventarisaties (Antea Group, 2022a). Tijdens het onderzoek in 2022 is voortplanting van de heikikker vastgesteld in het plangebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. De voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen van de heikikker kunnen tijdelijk worden verstoord. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de heikikker), Lid 2 (voor het verstoren van de heikikker) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie heikikkers zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de heikikker). Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is het gebied opnieuw, en mogelijk zelfs beter, geschikt als leefgebied voor de heikikker. Er worden geen directe nieuwe verbindingen gerealiseerd met in de omgeving aanwezige oppervlaktewateren. Derhalve wordt geen toename in vissoorten en visstanden verwacht welke mogelijk een risico vormen voor voortplantingsplaatsen van de heikikker. Er worden drie afgesloten poelen gerealiseerd welke in de toekomst gebruikt kunnen worden als voortplantingsplaats van amfibieën. Na uitvoer van de werkzaamheden worden geen langdurig negatieve effecten verwacht op de lokale populatie heikikkers.

Rugstreeppad

De rugstreeppad is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor de rugstreeppad is veel geschikt habitat aanwezig in het plangebied en de soort kan verspreid door het gebied voorkomen. In 2022 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar koorzang van de rugstreeppad en met behulp van schepnetinventarisaties (Antea Group, 2022a). Tijdens het onderzoek in 2022 is voortplanting van de rugstreeppad vastgesteld in het plangebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood. De voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen van de rugstreeppad kunnen tijdelijk worden verstoord. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de rugstreeppad), Lid 2 (voor het verstoren van de rugstreeppad) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie rugstreeppad zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de rugstreeppad). Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is het gebied opnieuw, en mogelijk zelfs beter, geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. Er worden geen directe nieuwe verbindingen gerealiseerd met in de omgeving aanwezige oppervlaktewateren. Derhalve wordt geen toename in vissoorten en visstanden verwacht welke mogelijk een risico vormen voor voortplantingsplaatsen van de rugstreeppad. Er worden drie afgesloten poelen gerealiseerd welke in de toekomst gebruikt kunnen worden als voortplantingsplaats van amfibieën. Na uitvoer van de werkzaamheden worden geen langdurig negatieve effecten verwacht op de lokale populatie rugstreeppad.

5.2.4 Reptielen

Ringslang

De ringslang is beschermd onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het grootste deel van het projectgebied betreft graspercelen welke periodiek gemaaid/begraasd worden. Op desbetreffende percelen is weinig/ tot geen geschikte vegetatie aanwezig welke dekking kan bieden voor de ringslang. Het gebrek aan dekking in het plangebied, maakt de omliggende wateren zeer marginaal geschikt als foerageergebied van de ringslang. Gezien de afwezigheid van voldoende geschikt habitat, in combinatie met de kwetsbaarheid, wordt de aanwezigheid van de ringslang op de om te vormen percelen niet verwacht. In de bosschage tussen de Kousweg en de Molenweg is suboptimaal habitat aanwezig voor overwinteringsplaatsen van de ringslang. Het dijktalud langs de Kousweg, Noordenseweg en de Simon van Capelweg zijn eveneens geschikt als overwinteringsplaats van de ringslang. De bosschage blijft behouden en er vinden geen fysieke werkzaamheden in desbetreffende bosschage. De omliggende dijkdelen welke geschikt zijn als overwinteringsplaats van de ringslang bevinden zich eveneens buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. De aanwezigheid van de overwinteringsplaatsen van de ringslang in de directe omgeving van het projectgebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Gezien de voor de ringslang geschikte delen van het projectgebied behouden blijven en de ringslang in de overige delen in het plangebied niet verwacht wordt, worden er geen effecten ten aanzien van de ringslang verwacht in het projectgebied. Na uitvoer van de werkzaamheden wordt meer dekking en geschikt foerageerhabitat voor de ringslang gecreëerd in het projectgebied.

5.2.5 Overige soortgroepen

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren is beschermd onder de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5) en staat vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. De soort is middels E-dna in 2019 in het projectgebied aangetoond (Antea Group, 2019b). Aangezien het een zoetwaterslak betreft en er in de tussentijd geen wezenlijke ingrepen in het projectgebied hebben plaatsgevonden is aan te nemen dat de platte schijfhoren nog steeds in het projectgebied aanwezig is. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kan leefgebied en individuen van de platte schijfhoren tijdelijk verstoord worden. Voor uitvoer van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd voor artikel 3.5 Lid 1 (voor het vangen van de platte schijfhoren), Lid 2 (voor verstoring van individuen) en Lid 4 (tijdelijk aantasten van voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen). Daarnaast zijn mitigerende maatregelen benodigd om effecten op de lokale populatie van de platte schijfhoren zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor kan een ontheffing voor overtreding van Artikel 3.6 Lid 2 van de Wet natuurbescherming benodigd zijn (voor het vervoeren van individuen van de platte schijfhoren).

5.3 Effecten op beschermde gebieden

5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat op een afstand van circa 100 meter ten zuiden van het projectgebied, het Natura 2000-gebied “Nieuwkoopse plassen” is gelegen. Op basis van de afstand tot het Natura 2000-gebied en de dijk die tussen het projectgebied en het Natura2000-gebied in is gelegen, kunnen negatieve effecten als gevolg van veel verstoringsfactoren zoals verstoring door geluid en licht worden uitgesloten. Als gevolg van kleine aanpassingen in de waterhuishouding kunnen mogelijk effecten optreden op de waterhuishouding in het Natura 2000-gebied. Deze zullen beperkt zijn, en bovendien positief van aard, zodat er geen sprake is van negatieve effecten in de vorm van verdroging.

Tijdens de realisatiefase leidt het voornemen tot de emissie van stikstof als gevolg van de inzet van bouwmaterieel (en eventueel de vervoersbewegingen van personeel). Per 1 juli 2021 is het wetsvoorstel: “stikstofreductie en natuurverbetering” in werking getreden. In dit wetsvoorstel is een vrijstelling opgenomen voor bouwactiviteiten (art. 2.9a). Dit betekent dat voor projecten een ongelimiteerde vrijstelling geldt voor stikstofdepositie als gevolg van alle bouwactiviteiten tijdens de realisatiefase. Desbetreffende vrijstelling is in november 2022 na een Raad van State uitspraak ingetrokken waardoor de realisatiefase niet meer vrijgesteld is.

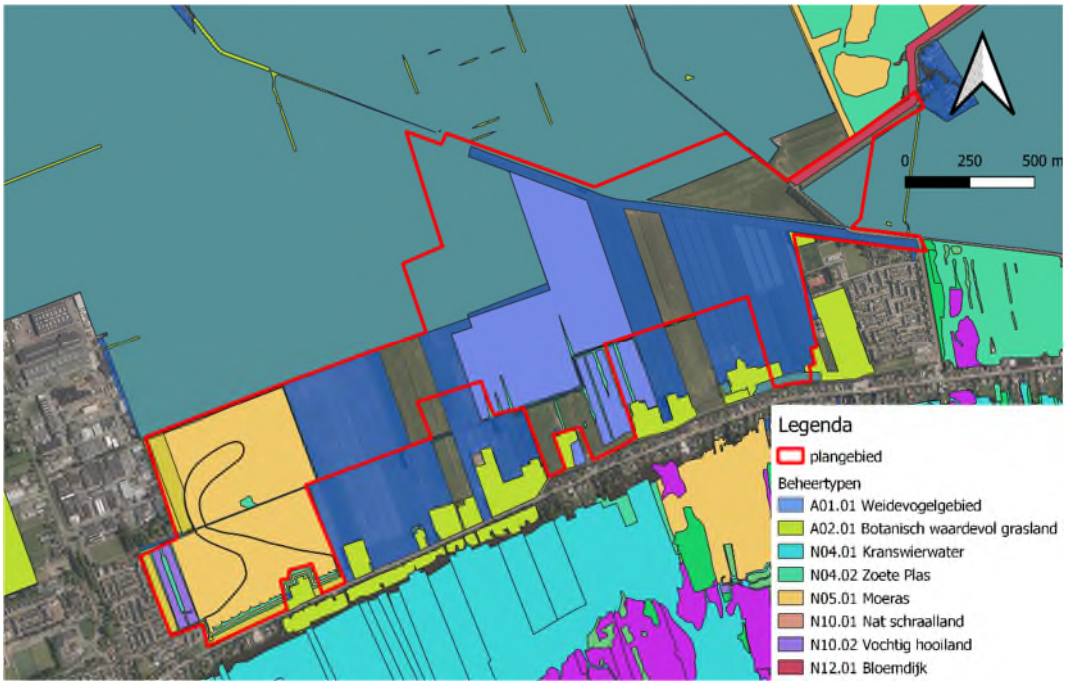
In de gebruiksfase wordt er minder bemesting toegepast in het projectgebied en treedt er geen verdere verandering op. Er worden circa 14 nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd op de reeds aanwezige parkeerplaats ten zuidwesten van het plangebied waardoor een totaal van 28 parkeerplaatsen ontstaat. Door de realisatie van meer parkeerplaatsen zal naar verwachting een toenemend aantal verkeersbewegingen ontstaan. Daarnaast wordt circa 3,8 ha. omzet van natuur naar agrarisch. Derhalve is middels een stikstofberekening met behulp van de AERIUS-calculator inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Op basis van desbetreffende berekeningen (Antea Group, 2022b), is een toename van minder dan 0,00 mol/ha/jaar vastgesteld voor zowel de gebruiksfase als de realisatiefase. Derhalve is er geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000 gebieden als gevolg van een verhoogde stikstofemissie in het plangebied.

5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

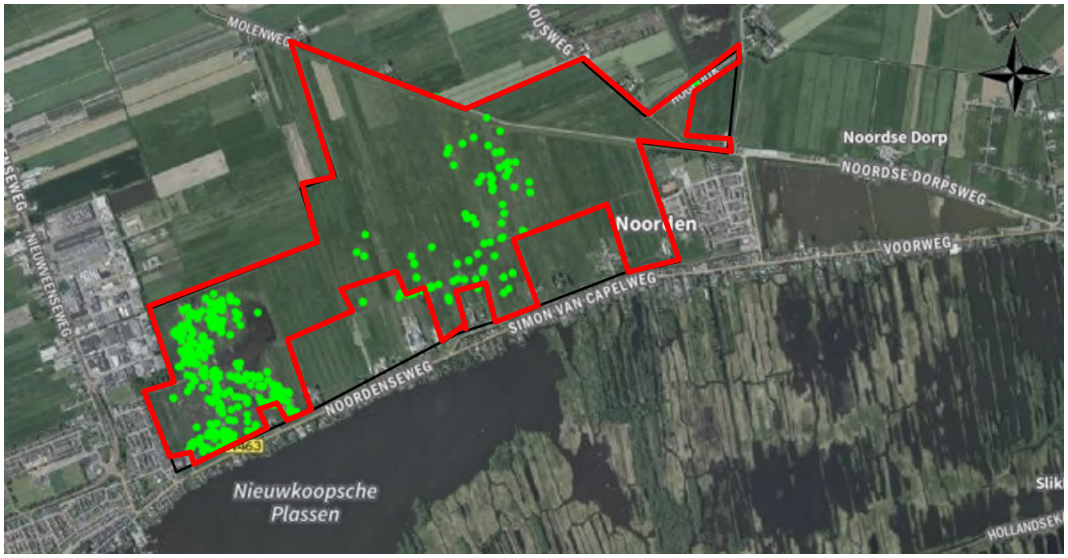
Voor een bestemmingplan binnen het NNN geldt dat geen bestemmingen worden aangewezen die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. In het plangebied zijn wezenlijke kenmerken en waarden aanwezig in de vorm van het natuurbeheertype N05.01; moeras, N12.02; kruiden- en faunarijk grasland en N13.01; vochtig weidevogelgrasland (zie figuur 5.1). Het doel van het voornemen is het vergroten van de oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het aanwezige NNN door invulling te geven aan de ambitie om landbouwgrond om te vormen naar natuur (N00.01).

Bij de omvorming van de landbouwgronden tot natuur is sprake van vernatting van het gebied dat in de huidige situatie is gedefinieerd als het natuurbeheertype N13.01; vochtig weidevogelgrasland. In theorie kan deze vernatting lokaal leiden tot het ongeschikt worden van delen van dit gebied als broedbiotoop voor enkele typerende soorten. De typerende soorten voor vochtig weidevogelgrasland zijn: gele kwikstaart, graspieper, grutto, kemphaan, krakeend, kuifeend, slobeend, tureluur, veldleeuwerik, watersnip, wintertaling, wulp, zomertaling (B12, 2018). De verwachting is echter dat de vernatting leidt tot een toename van broedbiotoop aangezien een groot deel van de typerende soorten gebonden is aan nattere biotopen. In de NDFF is inzichtelijk dat de genoemde typerende soorten in hogere abundantie (117 territoria) aanwezig zijn in het westelijke, nattere deel van het plangebied dan in het drogere oostelijke deel, dat specifiek is aangewezen als vochtig weidevogelgrasland (45 territoria) (zie figuur 5.2). Er zijn geen aanwijzingen dat de ingrepen leiden tot een achteruitgang van de geschiktheid voor weidevogels.

Aangezien het voornemen uiteindelijk als doel heeft het creëren van een groter oppervlakte natuur (ten koste van bestaand landbouwgebied) en hierbij voorziet in een verbetering van de kwaliteit en samenhang van het NNN, is dit niet in strijd met de regels voor bescherming en ontwikkeling van het NNN. Verder toetsing is niet aan de orde.



Figuur 5.1. Globale ligging plangebied met daarin de ambitie voor natuurbeheertypen van het NNN. N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur. N13.01 Vochtig weidevogelgrasland. N05.01 Moeras. N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Bron: Natuurbeheerplan 2019, Provincie Zuid-Holland.



Figuur 5.2. Impressie verspreiding van territoria van typerende vogelsoorten van het natuurbeheertype Vochtig weidevogelgrasland in de periode 2017 - 2022. Bron: NDFF.

5.3.3 Bescherming van houtopstanden.

Binnen het plangebied zijn houtopstanden aanwezig. Deze liggen buiten de bebouwde kom ('bebouwde kom houtopstanden' (Wet natuurbescherming), voorheen 'bebouwde kom Boswet'), en bestaan uit een bomenrij van meer dan 20 bomen.
Ze vallen daarom onder de bescherming van de wet natuurbescherming. Losstaande bomen binnen het plangebied kennen deze bescherming niet en zijn vrijgesteld van de bescherming van de Wnb wanneer deze geen functie hebben voor beschermde soorten (mogelijk is echter de APV van toepassing op deze bomen). Binnen het plangebied worden geen struiken of struweel verwijdert welke kunnen worden aangemerkt als een zelfstandige eenheid struiken van tien are of meer.

Voor de bomen beschermd onder de Wet natuurbescherming geldt een meldings- en herplantplicht. Ten minste één maand voorafgaand aan het rooien dient een melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag, de Provincie Zuid-Holland. Gezien in het plangebied bosvakken ingericht worden, zijn er mogelijkheden om de mogelijk te kappen bomen in het plangebied te overcompenseren.

6 Bronnen

Antea Group, 2019a. Natuurtoets Wnb Antea Group Ruygeborg I. 18 januari 2019.
Antea Group, 2019b. Nader onderzoek Inrichtingsplan Ruygeborg II. Onderzoek naar voorkomen van diverse doelsoorten.
Antea Group, 2022a. Nader onderzoek Amfibieën Antea Group Ruygeborg II. 11 augustus 2022.
Antea Group, 2022b. Rapport Stikstofdepositie-onderzoek Ruygeborg II. 18 juli 2023.

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Kosten E., H., Limpens, H. Bouman & J. Reinhold, 2011. Vleermuisvriendelijk bouwen. Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Zoogdiervereniging & Tauw.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Overige bronnen:

NDFF
www.zoogdieratlas.nl
www.ravon.nl
www.telmee.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.naturalis.nl
www.vivara.nl
www.telmee.nl
www.vlindernet.nl
www.libellennet.nl

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel B en C van deze Bijlage.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
   a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
   b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
   c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
   d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
   e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
   f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
   g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
   h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren *landzoogdieren*	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren *vleermuizen*	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimpernelblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaart
	pimpernelblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
Kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren *zeezoogdieren*	walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschilpad		Bultrug, gewone vinvis bruinvis dwergpotvis
	gladde slang		gestreepte dolfijn
	muurhagedis		gewone dolfijn
	zandhagedis		gewone spitsdolfijn
Sporenplanten	geel schorpioenmos		grijze dolfijn
	tonghaarmuts		kleine zwaardwalvis
	kleine vlotvaren		narwal
Vissen	steur		orka
	houting		tuimelaar
Weekdieren	bataafse stroommossel		witflankdolfijn, witsnuitdolfijn
	platte schijfhoren		noordse vinvis, potvis
Zaadplanten	liggende raket		butskop
	drijvende waterweegbree		dwergvinvis
	Groenknolorchis, zomerschroeforchis		griend, witte dolfijn
	kruipend moerasscherm		spitsdolfijn van gray

Tabel B (1). "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	Alpenwatersalamander	Vissen	Beekdonderpad
	Bruine kikker*		Beekprik
	Gewone pad*		Elrits
	Kleine watersalamander*		Europese rivierkreeft
	Meerkikker*		Gestippelde alver
	Middelste groene kikker*		Grote modderkruiper
	Vinpootsalamander		Kwabaal
	Vuursalamander		
Dagvlinders	Aardbeivlinder		
	Bosparelmoervlinder	Zoogdieren	Aardmuis*
	Bruin dikkopje		Boommarter
	Bruine eikenpage		Bosmuis*
	Donker pimpernelblauwtje		Bunzing**
	Duinparelmoervlinder		Damhert
	Gentiaanblauwtje		Das
	Grote parelmoervlinder		Dwergmuis*
	Grote vos		Dwergspitsmuis*
	Grote vuurvlinder		Edelhert
	Grote weerschijnvlinder		Eekhoorn
	Iepenpage		Egel*
	Kleine heivlinder		Eikelmuis
	Kleine ijsvogelvlinder		Gewone bosspitsmuis*
	Kommavlinder		Gewone zeehond
	Pimpernelblauwtje		Grote bosmuis
	Sleedoornpage		Grijze zeehond
	Spiegeldikkopje		Haas*
	Veenbesblauwtje		Hermelijn**
	Veenbesparelmoervlinder		Huisspitsmuis*
	Veenhooibeestje		Konijn*
	Veldparelmoervlinder		Molmuis
	Zilveren maan		Ondergrondse woelmuis*
Reptielen	Adder		Ree*
	Hazelworm		Rosse woelmuis*
	Levendbarende hagedis		Steenmarter
	Ringslang		Tweekleurige bosspitsmuis*
Libellen	Beekkrombout		Veldmuis*
	Bosbeekjuffer		Veldspitsmuis*
	Donkere waterjuffer		Vos*
	Gevlekte glanslibel		Waterspitsmuis
	Gewone bronlibel		Wezel**
	Hoogveenglanslibel		Wild zwijn
	Kempense heidelibel		Woelrat*
	Speerwaterjuffer	Kevers	Vliegend hert

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn. Voor Limburg geldt dat in bepaalde perioden van het jaar de hazelworm, levendbarende hagedis, steenmarter en de eekhoorn vrijgesteld zijn.

Tabel B (2). Per provincie vrijgestelde "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a. (aangegeven met een 'x' of '*').

Provincie / Soort	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Flevoland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Aardmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bastaardkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bruine kikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	x	x	x			x		x	x	x		x
Dwergmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn												(*)
Egel	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm												(**)
Hermelijn	x	x	x			x		x	x			x
Huisspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine watersalamander	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis												(***)
Meerkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis												x
Ondergrondse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Ree	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	x											(****)
Tweekleurige bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	x	x	x			x		x	x			x
Wild zwijn											x	
Woelrat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

(*) = vrijgesteld maart–april en juli t/m november (**) = vrijgesteld in juli t/m september, (***) = 15 aug t/m 15 okt, (****) = 15 aug t/m feb (Wijzigingsverordening, provincie Limburg, 2017)

Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Soortgroep	Nederlandse naam	Nederlandse naam	Nederlandse naam
Planten	Akkerboterbloem	Groensteel	Roggelelie
	Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rood peperboompje
	Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Rozenkransje
	Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Ruw parelzaad
	Berggamander	Honingorchis	Scherpkruid
	Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubvaren
	Blaasvaren	Kalketrip	Schubzegge
	Blauw guichelheil	Karthuizeranjer	Smalle raai
	Bokkenorchis	Karwijselie	Spits havikskruid
	Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Steenbraam
	Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stijve wolfsmelk
	Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Stofzaad
	Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere distel
	Breed wollegras	Knollathyrus	Tengere veldmuur
	Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Trosgamander
	Dennenorchis	Korensla	Veenbloembies
	Dreps	Kranskarwij	Vliegenorchis
	Echte gamander	Kruiptijm	Vroege ereprijs
	Franjegentiaan	Lange zonnedauw	Wilde averuit
	Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde ridderspoor
	Geplooide vrouwenmantel	Moerasgamander	Wilde weit
	Getande veldsla	Muurbloem	Wolfskers
	Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zandwolfsmelk
	Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zinkviooltje
	Gladde zegge	Pijlscheefkalk	Zweedse kornoelje
	Groene nachtorchis		

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Provinciale Vrijstelling Nationale soorten (‘andere soorten’).

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel D worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten (‘andere soorten’) meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel D. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).

Ontheffingsgronden		Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern	Andere soorten
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3	Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
	veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
	ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
	schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten (‘andere soorten’) welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb’s.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).

De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een

vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

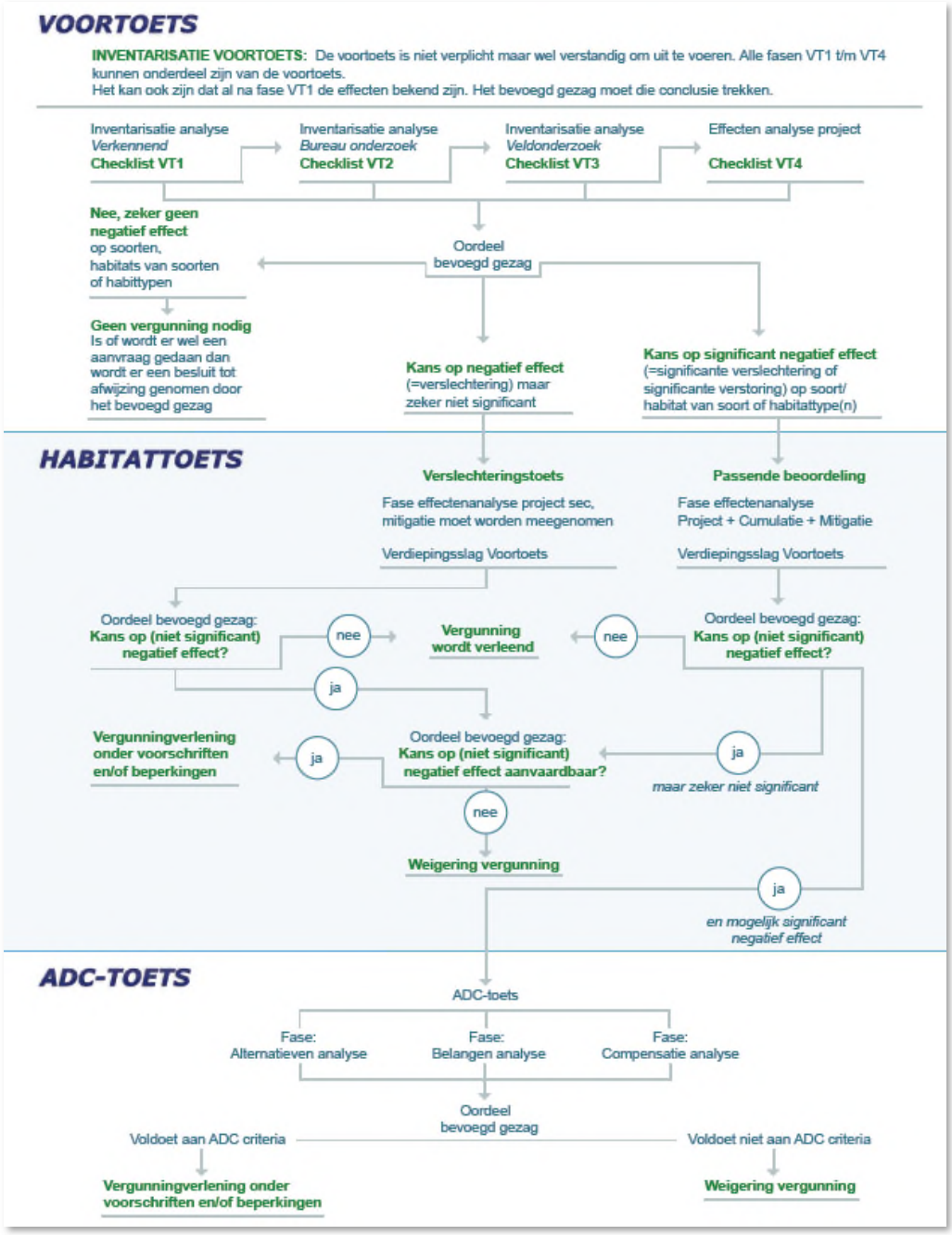
Overgangsrecht

In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Stroomschema vergunningsprocedure

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze is ook van kracht onder de huidige Wet natuurbescherming. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoets een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse
Verkennend
Checklist VT1
Inventarisatie analyse
Bureau onderzoek
Checklist VT2
Inventarisatie analyse
Veldonderzoek
Checklist VT3
Effecten analyse project
Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Oordeel bevoegd gezag
Geen vergunning nodig
Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Verdiepingsslag Voortoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Voldoet niet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Weigering vergunning

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 0612150767
E. arjan.vanbeek@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Nader onderzoek Inrichtingsplan Ruygeborg II

Onderzoek naar voorkomen van diverse doelsoorten

projectnummer 0433970.100
definitief
12 februari 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Nader onderzoek Inrichtingsplan Ruygeborg II

Onderzoek naar voorkomen van diverse doelsoorten

projectnummer 0433970.100

definitief revisie 01
12 februari 2021

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Coenecoop 75
2741 PH Waddinxveen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	[redacted]
	definitief	

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Huidige situatie	2
1.3	Voorgestane ontwikkeling	2
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Wnb - soortbescherming	3
2.2.1	Soorten van de habitatrichtlijn	3
2.2.2	Soorten beschermd in de categorie ‘andere soorten’	4
2.2.3	Ontheffingsplicht	4
2.2.4	Zorgplicht	4
3	**Methode**	**5**
3.1	eDNA	5
3.1.1	Noordse woelmuis	5
3.1.2	Waterspitsmuis	5
3.1.3	Heikikker	6
3.1.4	Platte Schijfhoren	6
3.2	Terreinbezoeken en inventarisatie	7
4	**Resultaten**	**9**
4.1	eDNA	9
4.2	Terreininventarisatie platte schijfhoren	10
5	**Effectbeoordeling**	**13**
5.1	Regionaal beschermde soorten (Artikel 3.10, onderdeel A)	13
5.2	Europees beschermde soorten (Artikel 3.5, Habitatrichtlijn)	13
6	**Conclusies**	**14**
6.1	Ontheffingsprocedure	14
6.2	Advies	14
6.2.1	Heikikker	15
6.2.2	Platte Schijfhoren	17
6.3.3.	Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol	17
6.2.3	Zorgplicht	17
7	**Bronnen**	**18**

Bijlage 1: eDNA onderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om het gebied Ruygeborg II te herinrichten, waardoor een verhoogde natuurwaarde ontstaat. Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van de bebouwde kom van Nieuwkoop, zoals ook weergegeven in Figuur 1.1 (gemeente Nieuwkoop, provincie Zuid-Holland).

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Hiertoe is een Natuurtoets uitgevoerd (Antea Group, 2019).

Uit de natuurtoets van Antea Group uit 2019 is gebleken dat er voor dit gebied nader onderzoek noodzakelijk is voor de waterspitsmuis, noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren. Om deze reden is inzicht nodig in het huidige gebruik van het plangebied door deze beschermde soorten. In de natuurtoets is tevens vastgesteld dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats dienen te vinden om negatieve effecten op algemene broedvogels te voorkomen.

Figuur 1.1. Ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Globespotter, 2018.

1.2 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen tussen beschermde natuurgebieden en heeft een landbouwkundige functie. De graslanden lopen in lijnen langs watergangen waar de effecten van de droogmakerij terug zijn te zien. Het gebied biedt geschikt habitat voor foeragerende watervogels en op de open velden staat voornamelijk lage vegetatie. Langs de watergangen in het noordelijke deel van het plangebied is veel oeverbegroeiing. Aan de randen ten noorden van het plangebied is een lange bosschage gelegen en in het zuidelijke deel van het plangebied is hoge begroeiing (en enkele bomen) aanwezig nabij de woningen.

1.3 Voorgestane ontwikkeling

Ruygeborg is het gebied tussen Noorden en Nieuwkoop. Dit gebied wordt de komende jaren omgevormd tot natuurgebied, als verbinding tussen de Nieuwkoopse Plassen en natuurgebied de Groene Jonker. Ruygeborg wordt in twee fasen ontwikkeld. Ruygeborg I is reeds aangelegd in 2012 en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Ruygeborg II omvat circa 163 ha en wordt ingericht als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natuurmonumenten is een van de eigenaren van diverse percelen en als toekomstig beheerder nauw betrokken bij de invulling van het gebied. Dit geldt ook voor het gebied Ruygeborg II. Voor het plangebied zijn drie verschillende natuurtypen toegewezen, te weten:

- Moeras;
- Weidevogelgrasland;
- Kruidenrijk grasland.

Elk natuurtype heeft zijn eigen kenmerken en afwegingscriteria in relatie tot het toekomstig beheer. Voor natuurmonumenten is het van belang dat bij de inrichting een dusdanige goede basis wordt gelegd zodat in combinatie met het daaropvolgende beheer een zo optimaal mogelijke natuurontwikkeling kan plaatsvinden.
Om de gewenste natuurontwikkeling mogelijk te maken gelden de volgende randvoorwaarden:

- Verschraling (stopzetten van bemesting);
- Opzetten van een hoogwaterpeil (vernatting);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (benutten van kwelstromen).

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

In de voorliggende toetsing wordt ingegaan op de bescherming van de noordse woelmuis, waterspitsmuis, heikikker en platte schijfhoren, zoals verankerd in de Wet natuurbescherming. Hier zal in Hoofdstuk 6 aan getoetst worden.

2.2 Wnb - soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief Bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren zijn beschermd in het kader van de habitatrichtlijn (artikel 3.5). De waterspitsmuis is beschermd in het kader van 'andere soorten' (artikel 3.10). Hieronder worden de verbodsbepalingen uit de Wnb behorende bij deze artikelen uiteengezet.

2.2.1 Soorten van de habitatrichtlijn

Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. Tevens mogen deze diersoorten niet opzettelijk gestoord worden, is het verboden eieren van deze diersoorten te rapen of vernielen en is het verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of vernielen. Daarnaast is het verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

De noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren staan vermeld op bijlage onderdeel IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn en zijn hierdoor beschermd. Onderstaand staan de verbodsbepalingen uit de Wnb uiteengezet.

Artikel 3.5 Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn)

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

2.2.2 Soorten beschermd in de categorie 'andere soorten'

Het is verboden in het wild levende zoogdieren, reptielen (en andere soorten) genoemd in bijlage onderdeel A van de Wet natuurbescherming opzettelijk te doden of te vangen of vaste rust-, verblijf- of voortplantingsplaatsen van dieren van deze bijlage opzettelijk te beschadigen of te vernielen. De waterspitsmuis staat vermeld op bijlage onderdeel A en is via de provinciale verordening niet vrijgesteld voor ruimtelijke ontwikkelingen. Onderstaand staan de verbodsbepalingen uit de Wnb uiteengezet.

Artikel 3.10 Wet natuurbescherming (Beschermingsregime andere soorten)

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

2.2.3 Ontheffingsplicht

Indien bij het voornemen negatieve effecten op bovengenoemde soorten niet kunnen worden voorkomen, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag. In dit geval is dit de provincie Zuid-Holland. Om bij voorliggend voornemen inzichtelijk te krijgen of dit aan de orde is, is voorliggend onderzoek uitgevoerd.

2.2.4 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

3 Methode

Binnen het plangebied is voor alle soorten van het nader onderzoek (noordse woelmuis, waterspitsmuis, heikikker en platte schijfhoren) gebruik gemaakt van onderzoek middels eDNA. Alle monsters zijn geanalyseerd door Datura Molecular Solutions B.V.; een bedrijf gespecialiseerd in eDNA onderzoek. Zie het bijgevoegde rapport (Van Bochove, 2019) voor een uitgebreide omschrijving van de methode van deze analyse. Daarnaast is voor de Platte Schijfhoren een aanvullend veldbezoek uitgevoerd om de geschiktheid van het gebied vast te stellen.

3.1 eDNA

Het onderzoeksgebied betreft de in Figuur 3.1 aangemerkte delen van het plangebied. In Tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de geteste monsters per soort middels eDNA. Per locatie zijn 12 bodem- en watermonsters genomen en geanalyseerd. De watermonsters bestaan uit 28 submonsters. De bodemmonsters bestaan uit 15 submonsters. Per locatie van de keutels zijn 2 monsters per locatie meegenomen en geanalyseerd. In het bijgevoegde document van Datura is beschreven dat het aantal (sub)monsters zorgt dat voldoende gevoelig kan worden gedetecteerd, minder monsters leidt tot een minder gevoelige detectie. Verhoging van het aantal (sub)monsters leidt echter niet tot gevoeligere detectie.

3.1.1 Noordse woelmuis

Conform het kennisdocument van de Noordse woelmuis (BIJ12, 2017a) is eDNA een geschikte methode om de aan- of afwezigheid van deze soort aan te tonen. Bovendien kan de methode het hele jaar worden uitgevoerd. Momenteel kan middels eDNA nog niet de grootte van de aanwezige populatie worden vastgesteld. Indien aanwezigheid met behulp van eDNA is vastgesteld, kan een inschatting van de populatiegrootte worden gemaakt door te kijken naar de grootte, kwaliteit en de onderlinge ligging van gebieden. De aanwezigheid van de noordse woelmuis kan worden vastgesteld met behulp van een bodemmonster (Datura). Ook het analyseren van keutels is een geschikte methode. Omdat DNA in keutels in hoge concentratie voorkomt, zijn per monsterlocatie slechts 2 replica's gebruikt.

In het plangebied zijn zes bodemmonsters en vijf keutelmonsters verzameld en getest op het voorkomen van de noordse woelmuis. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

3.1.2 Waterspitsmuis

Voor de waterspitsmuis zijn zowel watermonsters als bodemmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA. Uit veldvalidatie[1], uitgevoerd door (partners van) Datura, blijkt dat de detectiekans van de waterspitsmuis in watermonsters 75% bedraagt, in bodemmonsters benadert de detectiekans 100% (Datura). Door meerdere monsters te nemen wordt de detectiekans verhoogd.

[1] Veldonderzoek naar de specifieke soort. Veldvalidatie wordt uitgevoerd om vast te stellen wat de detectiekans van de soort is middels eDNA.

In het plangebied zijn acht watermonsters en acht bodemmonsters verzameld en getest op het voorkomen van de waterspitsmuis. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

3.1.3 Heikikker

Ook voor amfibieën (zoals de heikikker) is eDNA middels waterbemonstering een geschikte methode om aanwezigheid in het gebied te onderzoeken (Datura). Ook voor deze soort zijn meerdere monsters verzameld en getest, waardoor de detectiekans wordt vergroot.
In het plangebied zijn acht watermonsters verzameld en getest op het voorkomen van de heikikker. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

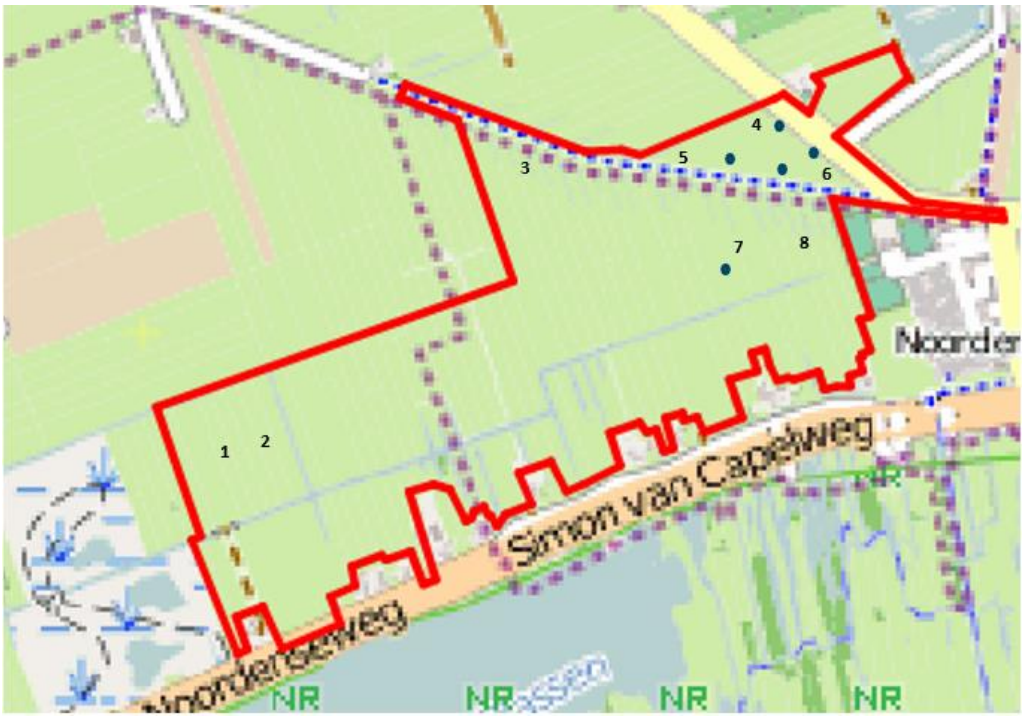
3.1.4 Platte Schijfhoren

Het vaststellen van de platte schijfhoren middels eDNA is nog in ontwikkeling (Datura). Datura kan de soort vaststellen met deze methode, echter is de detectiekans voor deze soort nog niet vastgesteld. Daarom is voor deze soort tevens een terreininventarisatie uitgevoerd. Voor de terreininventarisatie is gebruik gemaakt van het 10-stappenplan zoals beschreven door Stichting ANEMOON (2 terreinbezoeken, zie paragraaf 3.2).

In het plangebied zijn drie watermonsters verzameld en getest op het voorkomen van de platte schijfhoren. De locatie van de verzamelde monsters is gekozen op basis van het in de voorgaande natuurtoets (potentieel) geschikt geachte habitat.

Tabel 3.1. Overzicht monsters (globale monsterlocaties in Figuur 2.1) en uitgevoerde testen eDNA.

Monsterlocatie	Waterspitsmuis	Noordse woelmuis	Heikikker	Platte schijfhoren
1	Bodem- en watermonster	-	Watermonster	-
2	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	-
3	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	-
4	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	Watermonster
5	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	Watermonster
6	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	Watermonster
7	Bodem- en watermonster	Bodemmonster	Watermonster	-
8	Bodem- en watermonster	-	Watermonster	-
Keutels (5 locaties)	-	5 bemonsteringslocaties	-	-



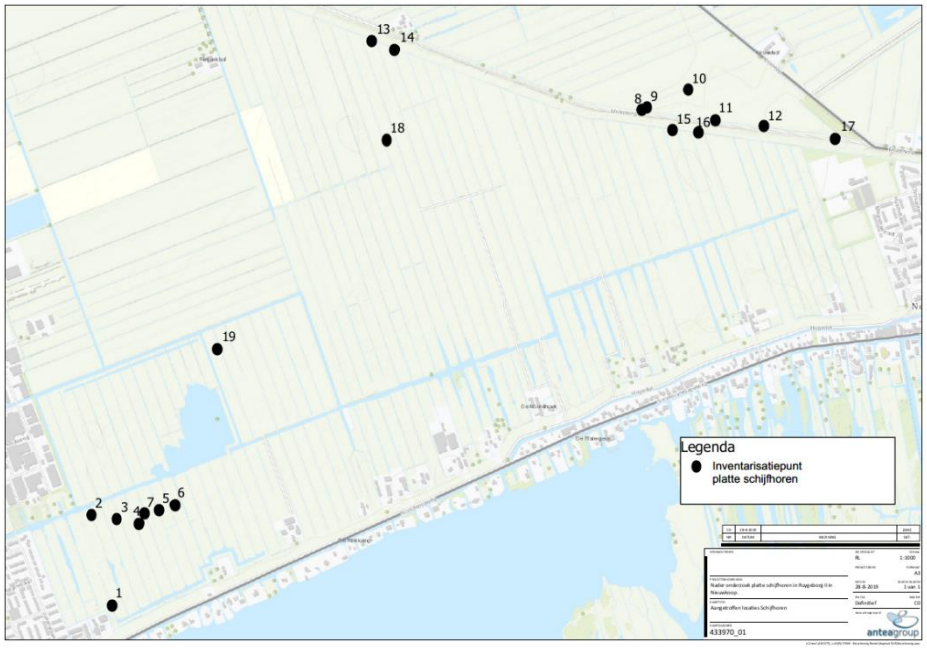
Figuur 3.1. Globale ligging van bemonsteringslocaties (water- en bodemmonsters: nummers 1 t/m 8; keutels: donkerblauwe stippen). Bron achtergrond: Globespotter, 2018.

3.2 Terreinbezoeken en inventarisatie

Om te voldoen aan het soortenprotocol voor de platte schijfhoren, zijn aanvullende terreininventarisaties uitgevoerd. De terreinbezoeken en de eigenschappen van deze bezoeken zijn weergegeven in Tabel 3.2. Voor de terreininventarisatie is gebruik gemaakt van het 10-stappenplan zoals beschreven door Stichting ANEMOON (2009). Binnen het plangebied zijn de meest kansrijke locaties (‘gezonde’ sloten of poelen een rijke gevarieerde onderwatervegetatie) vastgesteld. Met een schepnet zijn de betreffende locaties bemonsterd. De inhoud van het net is vervolgens overgebracht naar een emmer met een klein laagje water. Op deze manier zijn per locatie ten minste 50 slakken verzameld, of is voor ten minste een uur verzameld. De slakken zijn ter plaatse op soort gebracht. Daarna zijn de bemonsterde soorten teruggezet. Het gebruikte materiaal is steeds ter plaatse schoongemaakt, om te voorkomen dat slakken per ongeluk worden verplaatst naar een andere locatie. Binnen het plangebied zijn 19 locaties op deze wijze bemonsterd, zie Figuur 3.2. Alleen als de platte schijfhoren met zekerheid is vastgesteld, is deze genoteerd. Conform het protocol is bij twijfel, beschadigde of lege huisjes geen aantekening gemaakt. De terreininventarisatie is uitgevoerd door een deskundig ecoloog, Dagmar Broström van Antea Group. De terreinbezoeken zijn bij weersomstandigheden uitgevoerd welke geschikt zijn voor de inventarisatie van deze soort.

Tabel 3.2. Data van de terreinbezoeken.

Datum	Weer	Temperatuur	Wind	Activiteit
24-04-2019	Onbewolkt	22 ° C	3-Z	Het nemen van water-, bodem- en keutelmonsters. Inventarisatie platte schijfhoren.
08-07-2019	Bewolkt en soms lichte regen	15 ° C	4-NW	Inventarisatie platte schijfhoren.



Figuur 3.2. Bemonsteringslocaties terreininventarisatie platte schijfhoren.

4 Resultaten

4.1 eDNA

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de resultaten van de eDNA-analyses per soort. Per monsterlocatie zijn het aantal positieve resultaten en het totaal aantal monsters weergegeven.

De waterspitsmuis en de noordse woelmuis zijn niet aangetoond middels eDNA. De heikikker is op vijf van de 8 locaties aangetoond. De platte schijfhoren is op alle drie de geteste locaties aangetoond. In Figuur 4.1 is een visuele weergave opgenomen van de locaties waar tenminste één positief resultaat van eDNA van de heikikker en de platte schijfhoren is geconstateerd.

Tabel 4.1. Resultaten per locatie per soort en monstertype (#positief/totaal monsters).

Monsterlocatie	Waterspitsmuis	Noordse woelmuis	Heikikker	Platte schijfhoren
1	Bodem: 0/12 Water: 0/12	-	Water: 0/12	-
2	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	Water: 0/12	-
3	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 6/12**	-
4	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 12/12**	**Water: 12/12**
5	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 5/12**	**Water: 9/12**
6	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 12/12**	**Water: 5/12**
7	Bodem: 0/12 Water: 0/12	Bodem: 0/12	**Water: 2/12**	-
8	Bodem: 0/12 Water: 0/12	-	Water: 0/12	-
Keutels (5 locaties)	-	Keutels: 0/2 per locatie	-	-

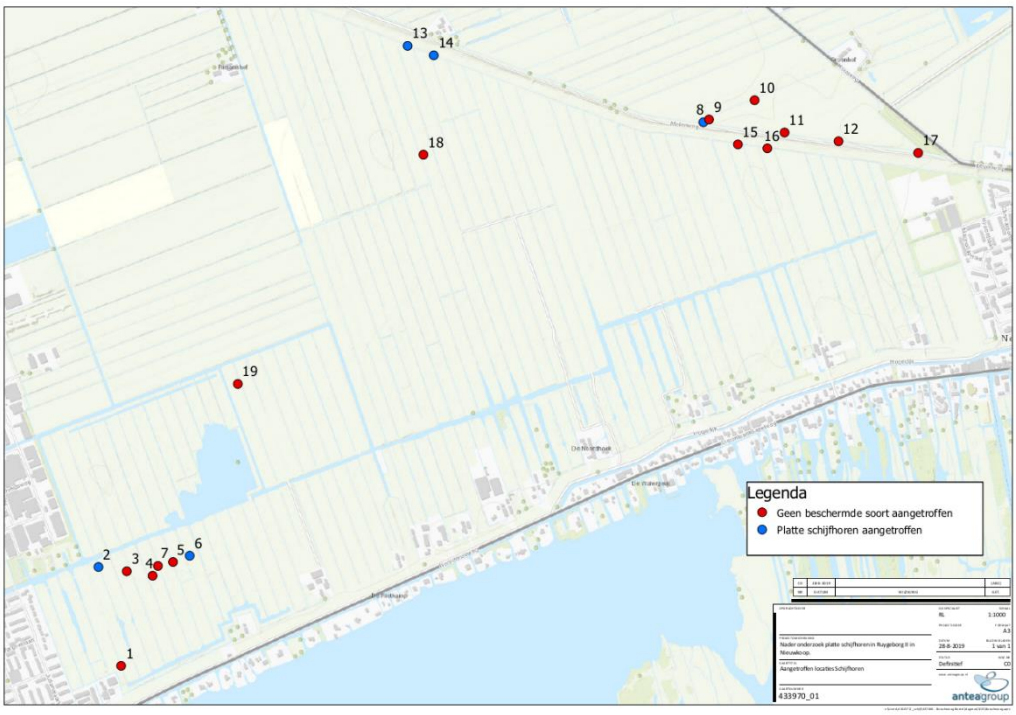
Figuur 4.1. Resultaten eDNA van de heikikker en platte schijfhoren. De noordse woelmuis en waterspitsmuis zijn niet aangetoond in het gebied en zijn daarom niet opgenomen in de Figuur. Toelichting Figuur: bemonsteringslocaties van de Heikikker (H) en Platte schijfhoren (P); grijs: niet aangetoond, zwart: ten minste één positieve reactie voor de betreffende soort. Bron achtergrond: Globespotter, 2018.

4.2 Terreininventarisatie platte schijfhoren

In Tabel 4.2 zijn de bevindingen van de terreininventarisatie per monsterlocatie weergegeven. Ook zijn overige waarnemingen per locatie opgenomen. De platte schijfhoren is op 5 van de 19 bemonsterde locaties aangetoond. In Figuur 4.2 is een visuele weergave opgenomen van de waarnemingen van de platte schijfhoren.

Tabel 4.2. Resultaten van de terreininventarisatie voor de platte schijfhoren.

Monsterlocatie	Platte schijfhoren vastgesteld?	X-coördinaat	Y-coördinaat	Overige waarnemingen
1	Nee	114036,097	463292,53	Geen waarnemingen
2	Ja	113968,95	463585,139	stekelbaarsje en geronde schijfhoren
3	Nee	114052,744	463572,304	stekelbaars, kikkervisje, draaikolk schijfhoren
4	Nee	114129,234	463559,15	draaikolk schijfhoren, kikkervisje, bloedzuiger
5	Nee	114189,651	463599,74	geronde schijfhoren (heel veel)
6	Ja	114238,9	463618,357	kikkervisje (de platte schijfhoren zit vooral op blad dotterbloem)
7	Nee	114144,951	463588,228	draaikolkschijfhoren, geronde schijfhoren (heel veel) geronde op lisdodde, larven van waterkevers
8	Ja	115758,146	464901,073	geronde schijfhoren (heel veel), slakken
9	Nee	115774,847	464909,222	nauwelijks water vegetatie, draaikolkschijfhoren, geronde schijfhoren, stekelbaarsje
10	Nee	115909,57	464966,236	stekelbaarsje, draaikolkschijfhoren, larven van libel
11	Nee	115998,235	464870,541	groene kikker, geronde schijfhoren (heel veel)
12	Nee	116157,946	464844,824	geronde schijfhoren (heel veel), stekelbaars
13	Ja	114883,319	465126,954	veel draaikolk schijfhoorn, stekkelbaars, toren, groene kikkers
14	Ja	114960,758	465098,943	veel draaikolk schijfhoorn. ook lege huizen en kapotte. sommige twijfelgevallen. diversen larven. kikkers en andere
15	Nee	115860,346	464835,367	watervegetatie matig, enkele draaikolk, mossel (klein), overige slakken (klein en groot), larven
16	Nee	115947,421	464823,919	Geen waarnemingen
17	Nee	116393,456	464810,152	Geen waarnemingen
18	Nee	114930,233	464804,962	Geen waarnemingen
19	Nee	114381,199	464126,744	Geen waarnemingen



Figuur 4.2. Resultaten van de terreininventarisatie voor de platte schijfhoren.

5 Effectbepaling en -beoordeling

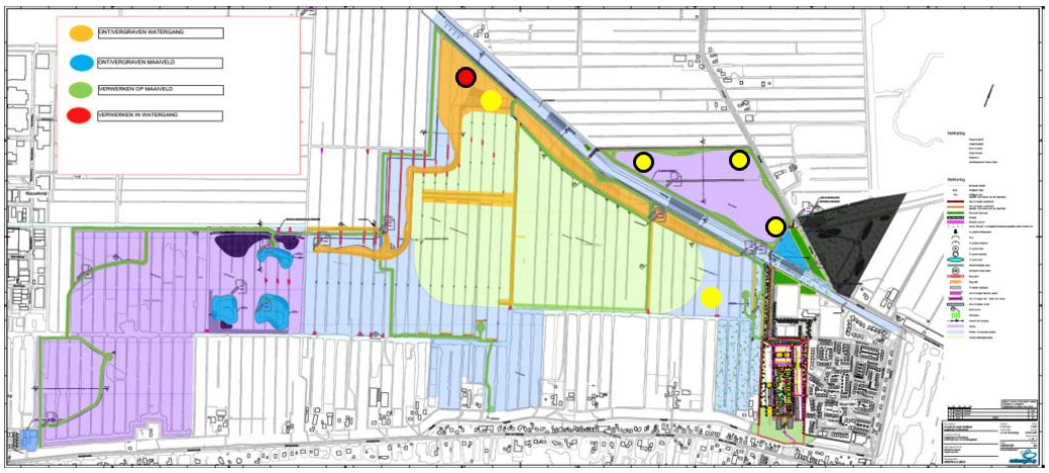
5.1 Regionaal beschermde soorten (Artikel 3.10, onderdeel A)

De waterspitsmuis (beschermd onder artikel 3.10 'overige soorten') is niet aangetoond middels eDNA. De soort kan worden uitgesloten van het plangebied. Derhalve is het niet nodig voor deze soort een ontheffing aan te vragen.

5.2 Europees beschermde soorten (Artikel 3.5, Habitatrichtlijn)

In het nader onderzoek zijn de heikikker en de platte schijfhoren vastgesteld. Deze soorten zijn beschermd onder artikel 3.5, Habitatrichtlijn. De noordse woelmuis (tevens beschermd onder artikel 3.5, habitatrichtlijn) is niet aangetoond en kan worden uitgesloten van het plangebied.

Op basis van het eDNA is de heikikker in (de omgeving van) twee van deze deelgebieden aangetoond. In het meest westelijke deelgebied is de soort niet aangetoond.
Op basis van de voorgaande natuurtoets is vastgesteld dat het meest geschikte deelgebied voor de platte schijfhoren zich bevindt aan de oostzijde van het plangebied. Ter plaatse is de aanwezigheid van de platte schijfhoren middels eDNA vastgesteld. Middels een terreininventarisatie is de soort zowel aan de oostzijde als aan de westzijde van het gebied vastgesteld.



Figuur 5.1*: Schematische weergave van de resultaten van het eDNA onderzoek en de terreininventarisatie binnen het plangebied van Ruygeborg II op de plantekening (zie ook figuur 4.1 en 4.2). Op deze locaties (gele stippen) is de heikikker aangetoond, in de 'natte driehoek' is op dezelfde plaatsen ook de platte schijfhoren aangetoond (gele stippen, zwart omrand). De natte driehoek betreft het paarse vlak rechtsboven. De rode stip met zwarte rand geeft weer waar de platte schijfhoren buiten de 'natte driehoek' met behulp van terreininventarisatie is aangetroffen in het plangebied Ruygeborg II.*

Binnen de 'natte driehoek' zal het waterpeil worden verhoogd en de landbodem worden afgeplagd. Er worden geen negatieve effecten verwacht op de platte schijfhoren.
In de oranje gearceerde zone en in de natte driehoek zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden en zal een natuurvriendelijke oever worden aangelegd. Dit heeft een tijdelijk effect op potentieel overwinteringsbiotoop van de heikikker. Om effecten voor deze soort te beperken, zijn diverse

mitigerende maatregelen mogelijk. Echter zijn negatieve effecten op de heikikker niet volledig uit te sluiten. Gevolgen worden besproken in hoofdstuk 6.

6 Conclusies en vervolgstappen

6.1 Conclusies

De opdrachtgever is voornemens het plangebied her in te richten teneinde de natuurwaarden van het gebied te versterken. In 2019 is door Antea Group een natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van het gebied Ruygeborg II (gemeente Nieuwkoop, Provincie Zuid-Holland). In de natuurtoets is vastgesteld dat het plangebied geschikt leefgebied vormt voor algemene broedvogels, de waterspitsmuis, de noordse woelmuis, heikikker en platte schijfhoren. Daarom is in 2019 door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar deze soorten.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat de heikikker en de platte schijfhoren aanwezig zijn in het plangebied. Aanwezigheid van de noordse woelmuis en de waterspitsmuis is uitgesloten door het nader onderzoek.

De bevindingen uit het Nader Onderzoek leiden tot de volgende conclusies:

1. de inrichtingswerkzaamheden leiden tot overtreding van verbodsbepalingen Wnb, en wel voor de soort: Heikikker. Het betreft het tijdelijk vernietigen van leefgebied en het verstoren en vangen van individuen;
2. het overtreden van verbodsbepalingen kan worden beperkt door het nemen van mitigerende maatregelen voor de heikikker;
3. voor de platte schijfhoren worden in principe geen verbodsbepalingen overtreden, aangezien in de locatie waar deze is vastgesteld geen actueel leefgebied wordt aangetast, en/of er slechts sprake is van verhoging van het waterpeil en het afplaggen van de landbodem;
4. de mitigerende maatregelen moeten worden geborgd in een ecologisch werkprotocol.

Deze conclusies worden hieronder kort nader toegelicht.

6.2 Ontheffingsprocedure

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat heikikker en platte schijfhoren aanwezig zijn in het plangebied. Als gevolg van het voornemen kunnen negatieve effecten op heikikker niet worden voorkomen en is sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5). Op de plaatsen waar de platte schijfhoren is aangetoond wordt gewerkt aan de oever en niet in de waterbodem en -in de natte driehoek- zal het waterpeil worden verhoogd. Er is geen sprake van het overtreden van verbodsbepalingen voor deze soort.
Voor de heikikker is een ontheffing nodig. Deze dient aangevraagd te worden bij bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland).

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria. Op basis hiervan wordt besloten of ontheffing verleend kan worden. Onderbouwd zal moeten worden:

1. Of de gunstige staat van instandhouding van de soorten in het geding komt door het plan;
2. Of er alternatieven zijn voor het voornemen, waarbij de soorten minder geschaad worden;
3. Of er een wettelijk belang is.

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang tevens maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding van de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Bovenstaande wordt beschreven in een activiteitenplan, welke als onderbouwing van de ontheffingsaanvraag dient. Op basis hiervan beoordeelt bevoegd gezag de ontheffingsaanvraag. De reguliere termijn van het bevoegd gezag voor het afhandelen van een ontheffingsaanvraag bedraagt 13 weken welke kan worden verlengd met 7 weken (indien tijdens de procedure om aanvullende gegevens wordt verzocht wordt deze termijn opgeschort).

Wanneer de ontheffing verkregen is en voldaan is aan de opgelegde voorwaarden uit de ontheffing kunnen de werkzaamheden in het plangebied starten.

6.3 Mitigerende maatregelen

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding. Het plan is locatiegebonden aangezien het een aanpassing betreft van het huidige gebied. De herontwikkeling heeft als doel om de plaatselijke natuurwaarden te versterken. De benodigde maatregelen zijn soortspecifiek en afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden. De uitwerking van de maatregelen vindt in separate documenten plaats en maakt tevens onderdeel uit van de ontheffingsaanvraag.
Tevens dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Naast het uitvoeren van maatregelen, kan overleg met (lokale) werkgroepen voor bepaalde soorten of overleg met lokale overheid of bevoegd gezag wenselijk zijn om tot de juiste maatregelen te komen.

Tijdens de uitvoering van het plan dient zorgvuldig met de beschermde soorten (i.c. heikikker) omgegaan te worden. Door het nemen van passende mitigerende maatregelen wordt geborgd dat de werkzaamheden niet leiden tot een verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soorten en wordt er geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan. Een leefgebied moet de soorten namelijk continu blijvend voorzien in wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Daarnaast zal in de toekomstige situatie een hogere natuurwaarde van het gebied worden gecreëerd. Het leefgebied van de heikikker kan hierin worden ingepast. Optimalisatie van leefgebied voor deze soort past binnen de scope van het plan.

Het onderhavige inrichtingsplan plan wordt uitgevoerd in het kader van het groot openbare belang, met inbegrip van redenen van milieuwezenlijke gunstige effecten (belang uit artikel 3.8, lid b van de Wnb). Door de herontwikkeling kan een kwaliteitsimpuls worden gegeven aan de natuur ter plaatse. Het gebied kan daarmee de functies van het aangrenzende Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse Plassen & De Haeck’ versterken. Voorliggend plan kan hier flexibel op inspelen en voorziet hiermee in een kwalitatieve behoefte.

Op basis van een nadere uitwerking van bovenstaande punten kan voldaan worden aan de criteria van het bevoegd gezag. De verwachting is dat de ontheffing zal worden verleend en dat voor de functie van het gebied effectieve mitigerende maatregelen beschikbaar zijn. Onder deze voorwaarden, aangevuld met de andere criteria voor het verkrijgen van de ontheffing is de uitvoerbaarheid van het plan niet in het geding.

Onderstaand wordt per soort een advies gegeven over de te nemen maatregelen.

6.3.1 Heikikker

De heikikker gebruikt zijn leefgebied op verschillende manieren, afhankelijk van de seizoenen. Als kwetsbare periode voor de voortplanting wordt de periode van 15 februari tot en met 15 juli gehanteerd. Voor de winterrust wordt de kwetsbare periode van 1 oktober tot 15 februari gehanteerd. In het noorden van het land wordt voor beide functies vaak een langere kwetsbare periode gehanteerd, respectievelijk tot eind juli en eind februari.

Activiteiten die het water beïnvloeden kunnen wat betreft de heikikker worden uitgevoerd in de periode van 15 juli tot en met 15 februari (in het noorden van het land kan mogelijk nog niet gestart worden vanaf 15 juli). Voor activiteiten die alleen de oever beïnvloeden geldt dat de periode van 15 juli tot en met eind september de minst ongunstige periode vormt voor de werkzaamheden. Deze dienen dan wel onder begeleiding van een heikikkerdeskundige plaats te vinden. Voor activiteiten die alleen het landdeel beïnvloeden, geldt dat de periode van 15 februari tot en met 15 maart als minst ongunstige periode wordt gezien. Ook hierbij dient een heikikkerdeskundige geraadpleegd te worden. De werkzaamheden hebben een (tijdelijk) negatief effect op zowel het water- als het landbiotoop. Derhalve is de meest gunstige periode om de werkzaamheden uit te voeren niet aan te wijzen. Alleen in de periode dat de heikikker in het water verblijft, ergens in de periode tussen 15 februari en 15 maart, kan op het land worden gewerkt zonder schade aan de soort.

Omdat de werkzaamheden invloed hebben op het gehele gebied, moet gedacht worden aan een combinatie van mitigerende maatregelen. Het plangebied is doorweven met een slotensysteem waarvan het overgrote deel verder ongemoeid blijft. In het overgrote deel van het plangebied blijft de aanwezige slotenstructuur gehandhaafd. Alleen in de delen die worden vergraven en waar een moeraszone wordt gecreëerd worden delen van sloten gedempt.

Het project resulteert in een verbeterde leefomgeving voor de heikikker, alleen in de uitvoeringsfase wordt het leefgebied tijdelijk verstoord waarvoor mitigerende maatregelen moeten worden genomen.

Door het dempen van (delen van) bepaalde sloten gaat potentieel voortplantingswater van de heikikker verloren. De volgende mitigerende maatregelen worden genomen:

- De graafwerkzaamheden en het dempen van de sloten zullen naar verwachting in de kwetsbare periode van de heikikker starten, namelijk in de periode september - oktober. Om negatieve effecten op de heikikker te voorkomen zal voorafgaand aan de start van de graafwerkzaamheden het terrein waar grondwerkzaamheden plaatsvinden ongeschikt gemaakt worden, zodat negatieve effecten op de heikikker worden voorkomen of geminimaliseerd. Het ongeschikt maken zal plaatsvinden in de periode augustus – september, en zal zorgvuldig onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd. Daarbij worden eventueel aangetroffen heikikkers weggevangen en overgezet naar geschikt leefgebied in de nabije omgeving waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden;
- De werkzaamheden worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding. Eventueel aangetroffen heikikkers worden gevangen en overgeplaatst naar leefgebied in de nabije omgeving waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

Daarnaast zullen aan de zuidwestzijde van het plangebied meerdere poelen worden gegraven die alternatief voortplantingswater bieden voor de heikikker (BIJ12, 2017b).
Optimaal leefgebied voor de heikikker voldoet aan de volgende eisen:

- Ondiepe poel, circa een 1 meter onder de grondwaterspiegel;
- Begroeiing nabij de poel, met name pijpenstrootje is voor de heikikker een geschikte plant en biedt voldoende beschutting op landbiotoop;
- Geen hoge vegetatie op de zuidzijde (i.v.m. lichtval op de poel);
- Flauw talud;
- Minimaal 10 meter doorsnede;
- Geen vissen in de poel, verbindingen met andere waterlichamen voorkomen;
- Bereikbaar voor beheer en onderhoud;
- Niet te zuur (pH 4/6).

6.3.2 Platte Schijfhoren

De platte schijfhoren is jaarrond aanwezig in schone wateren met stilstaand water. De soort wordt vaak waargenomen op draadalgvegetaties en krabbescheer. Omdat de soort jaarrond aanwezig is, is geen gunstige periode voor uitvoering van de werkzaamheden aan te wijzen. Conform de factsheet van Stowa (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) kunnen werkzaamheden worden uitgevoerd mits hierbij een ecoloog betrokken wordt en eventuele mitigerende maatregelen plaatsvinden.
De voortplantingsperiode van de platte schijfhoren duurt van maart tot circa juli-november (IUCN).
In de winter komt de soort dieper in het water en in het slib voor. Door in de periode juli-augustus waterplanten te verplaatsen, is de kans groot dat eieren worden overgeplaatst. Op deze wijze kan de populatie ter plaatse sneller herstellen.

De inrichtingswerkzaamheden leiden niet tot het overtreden van verbodsbepalingen van voor de platte schijfhoren. Ter plaatse van de natte driehoek zal het waterpeil worden verhoogd en wordt de landbodem afgeplagd. De waterpeilstijging en het afplaggen zullen niet leiden tot het overtreden van verbodsbepalingen voor de platte schijfhoren.
Naast het verhogen van het waterpeil in de natte driehoek, zullen ook de werkzaamheden aan de oever geen effect hebben op de platte schijfhoren, aangezien er geen werkzaamheden aan de slootbodem worden uitgevoerd.

Voor de platte schijfhoren wordt dan ook geen ontheffing aangevraagd.

6.4 Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol

Het inschakelen van een soortendeskundige om de voorgenomen activiteiten te begeleiden is een onderdeel van de maatregelen (Ecologische begeleiding). De deskundige stelt een ecologisch werkprotocol voor de werkzaamheden op, welke op locatie aanwezig dient te zijn ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden. Activiteiten dienen aantoonbaar volgens protocol te worden uitgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld worden aangetoond door middel van een logboek.

6.5 Zorgplicht

Wat betreft de aanwezige algemene soorten wordt de algehele zorgplicht en werken volgens de goedgekeurde gedragscode gehanteerd. Dit houdt onder andere in dat dieren niet onnodig en opzettelijk mogen worden gedood. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij uitvoering van de werkzaamheden. Door maatregelen te treffen, bijvoorbeeld door werkzaamheden te faseren, hebben de aanwezige algemene soorten de mogelijkheid om te vluchten en kan worden voldaan aan de zorgplicht.

7 Bronnen

Antea Group, 2019. Natuurtoets Inrichtingsplan Ruygeborg II, Toetsing Wet natuurbescherming en NNN, projectnummer 433970, definitief revisie 02, d.d. 18 januari 2019

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Noordse woelmuis

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Heikikker

Boesveld, A., Gmelig Meyling, A.W., De Bruyne, R.H., 2009. Handleiding Slakken van de Habitatrichtlijn waarnemen. Stichting ANEMOON, 2009.

Groeneveld, A., G. Smit & E. Goverse, 2011. Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.

Van Bochove, K., 2019. eDNA onderzoek naar diverse doelsoorten. Rapport RA2019006, Datura, Wageningen

Stowa, Factsheet soortenprotocol platte schijfhoren. Te raadplegen via: http://soortprotocollenflora-enfaunawet.stowa.nl/documents/soortprotocollenflora-enfaunawet/platteschijfhoren.pdf

Websites:
Datura
IUCN
NDFF
RAVON
Stichting Anemoon
Stowa
Street Smart
Zoogdiervereniging

Bijlage 1: eDNA onderzoek

Datura
molecular solutions in ecology

eDNA onderzoek naar diverse doelsoorten

In opdracht van Antea Groep

Colofon

Titel	eDNA onderzoek naar diverse doelsoorten.
Tekst, foto's en samenstelling	[redacted]
In opdracht van	Antea Groep
Naam opdrachtgever	[redacted]
Rapportnummer	RA2019006
Datum oplevering rapport	12 juni 2019
Aantal pagina's	10
Wijze van citeren	[redacted]
Laboratorium analist	[redacted]

Datura Molecular Solutions BV

Agro Business Park 10
6708 PW
Wageningen

[redacted]
www.datura.nl

Inhoudsopgave

1. Doelstelling 4
2. Methode 4
2.1 Sampling 4
2.2 Laboratorium analyse 6
2.2.1 Watersamples 6
2.2.2 Bodemsamples 6
2.2.3 Keutel samples 6
2.3 Kwaliteitswaarborging 7
2.3.1 Hoe vals positieve waarnemingen voorkomen worden 7
2.3.2. Hoe vals negatieve waarnemingen voorkomen worden 8
3. Resultaten 9

1. Doelstelling

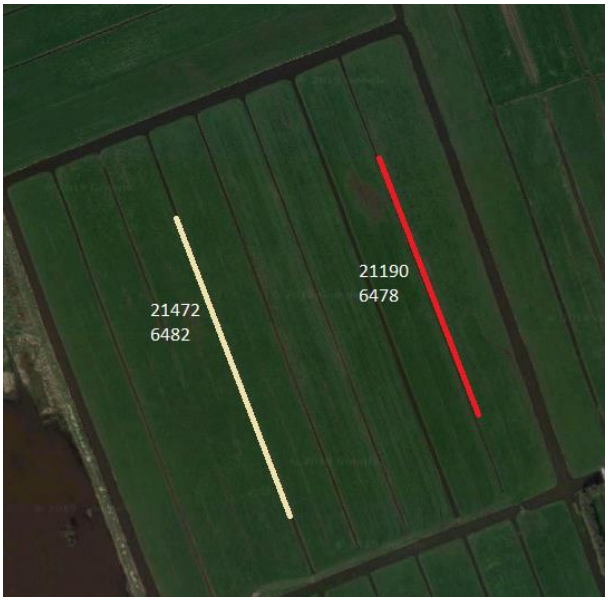
Vaststellen van de aan- of afwezigheid van eDNA van waterspitsmuis (*Neomys fodiens*), noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*), heikikker (*Rana arvalis*) en platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) in opdracht van Antea Groep.

2. Methode

2.1 Sampling

De bemonsteringen zijn uitgevoerd door Kees van Bochove en Jitske Rook op 24 april 2019.
Er zijn acht watermonsters, 8 bodemmonsters en 5 keutelmonsters verzameld in het opgegeven gebied omgeving Nieuwkoop (figuur 1 t/m 4). De watermonsters zijn getest op waterspitsmuis, heikikker en platte schijfhoren. De bodemmonsters zijn getest op waterspitsmuis en noordse woelmuis. De keutelmonsters zijn enkel getest op noordse woelmuis.

Figuur 1, Overzicht onderzoeksgebied



Figuur 2, Sample locaties

Figuur 3, Sample locaties

Figuur 4, Sample locaties

2.2 *Laboratorium analyse*

2.2.1 Watersamples

De eDNA watersamples zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA van de doelsoorten. Het analyseren van een eDNA sample vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA op het filter geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of eDNA detectie in een sample eventueel geïnhibeerd wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het eDNA gedetecteerd met behulp van een real-time quantitative PCR.

1. Het eDNA is geëxtraheerd door middel van een phenol chloroform DNA extractie. Gedurende de extractie lost het filter op waardoor al het DNA vrij komt. Storende stoffen als humuszuren kunnen detectie van het eDNA inhiberen wat kan leiden tot vals negatief resultaat. Gedurende de extractie zijn deze inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd.

2. Er is een controle uitgevoerd om na te gaan of eDNA detectie in een sample geïnhibeerd wordt. Dit is gedaan door een bekende hoeveelheid van een fragment artificieel DNA toe te voegen. Vervolgens is de concentratie van dit fragment artificieel DNA gemeten. Dit is zowel gedaan in een reactie waar een hoeveelheid sample aan toegevoegd is, als in een reactie waar geen sample aan toegevoegd is. Als DNA detectie in een sample geïnhibeerd wordt, dan is de gemeten concentratie artificieel DNA in de reactie waarin sample toegevoegd wordt lager ten opzichte van de reactie waaraan geen sample toegevoegd is. Voornamelijk in zuur water, waarin veel organische deeltjes aanwezig zijn kan inhibitie optreden. In een dergelijk geval wordt een extra zuiveringsstap uitgevoerd of wordt het sample verdund. Vervolgens wordt opnieuw gekeken of de inhiberende stoffen voldoende verwijderd zijn.

3. Detectie van eDNA vindt plaats door middel van een real-time kwantitatieve PCR (qPCR). Het principe achter deze techniek is dat een specifiek deel van het DNA zeer vaak vermenigvuldigd (geamplificeerd) wordt. Datura maakt gebruik van soort-specifieke primers die uitsluitend DNA van de doelsoort vermenigvuldigen. Bovendien wordt een soort-specifieke probe gebruikt (een soort primer) die uitsluitend bindt aan eDNA van de doelsoort. Binding van de probe aan het vermenigvuldigde eDNA van de doelsoort veroorzaakt een fluorescent signaal. Dit signaal wordt gedetecteerd met behulp van een qPCR platform (CFX96 Touch™ van Bio-Rad). De qPCR detectie wordt uitgevoerd met 12 replica's. Het aantal positieve replica's is een indicatie voor de concentratie eDNA. Het is echter (vooralsnog) niet mogelijk om op basis van de concentratie van eDNA de populatiedichtheid te bepalen. De qPCR detectie wordt uitgevoerd met de TaqMan® Environmental Mastermix 2.0 (Life Technologies®). Naast het eDNA sample worden qPCR reacties uitgevoerd waaraan geen sample is toegevoegd. Deze moeten negatief zijn. Zodoende kan bevestigd worden dat de analyse schoon is uitgevoerd en er geen contaminatie optreedt. Tenslotte worden ook enkele reacties geanalyseerd waaraan een bekende concentratie DNA is toegevoegd. Deze reacties moeten positief zijn. Dit bevestigt dat de analyse juist is uitgevoerd.

2.2.2 Bodemsamples

De bodemsamples zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA van waterspitsmuis en noordse woelmuis. Het analyseren van een DNA bodemsample vindt plaats in drie stappen. Bij de eerste stap wordt het eDNA geconcentreerd in een pellet met behulp van centrifugeren. Vervolgens wordt de pellet gebruikt voor de extractie met een Qiagen Blood & Tissue kit. Bij deze extractie zijn de inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd. De overige 2 stappen zijn hetzelfde als bij de watersamples (2.2.1 watersamples).

2.2.3 Keutel samples

De keutelsamples zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van eDNA van noordse woelmuis. Het analyseren van een keutelsample vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA van een keutelsample geextraheerd met behulp van de Qiagen PowerFecal kit. De overige stappen zijn gelijk aan de methode van de watersamples (2.2.1 watersamples). Het enige verschil is dat een keutelsample niet met 12 replica’s maar met 2 replica’s wordt uitgevoerd. Dit omdat keutels vele malen meer DNA bevatten dan water- en bodemsamples.

2.3 Kwaliteitswaarborging

2.3.1 Hoe vals positieve waarnemingen voorkomen worden

Het optreden van zowel vals positieve als vals negatieve waarnemingen wordt tot het minimum beperkt. Vals positieve waarnemingen kunnen op drie manieren ontstaan:

- De gebruikte primers en de probe zijn niet specifiek;
- Er vindt contaminatie plaats in het laboratorium;
- Er vindt contaminatie plaats in het veld.

Hieronder wordt aangegeven hoe vals positieve waarnemingen voorkomen worden. Omdat de kans op vals positieve waarnemingen zeer klein is, kunnen we niet exact kwantificeren hoe groot de kans daadwerkelijk is. Datura kan daarom niet 100 % zeker garanderen dat vals positieve waarnemingen nooit optreden. In de praktijk (middels validatie studies) nemen we echter geen vals positieve waarnemingen waar. Het is daarom aannemelijk dat vals positieve waarnemingen niet optreden.

Hoe het optreden vals positieve waarnemingen voorkomen wordt door degelijk ontwerp en validatie van specifieke primers en probes:

1. Er wordt gebruik gemaakt van een **2-staps** qPCR protocol, hetgeen de kans op aspecifieke detectie verkleint;
2. Gebruik van zeer **specifieke primers** waarmee uitsluitend eDNA van de doelsoort gedetecteerd kan worden**.** De primers zijn ontwikkeld met behulp van specialistische software;
3. Een qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van een zeer specifieke **probe**. Deze probe hecht uitsluitend aan DNA van de doelsoort, hetgeen resulteert in een fluorescent signaal;
4. De primers en de probe zijn in het laboratorium getest. Eerst is getest of de qPCR detectie inderdaad negatief resultaat geeft na het toevoegen van DNA van (verwante) vissoorten;

Vervolgens is de methode **gevalideerd** door het testen van veldsamples. Er zijn eDNA samples verzameld op locaties waar de doelsoort niet voorkomt. Er werd geen eDNA gedetecteerd in deze samples. Zodoende kon aangetoond worden dat de methode niet resulteert in positieve detectie als de doelsoort niet aanwezig is.

Om vals positieve waarnemingen te voorkomen werkt Datura in een specifiek voor (e)DNA ingericht laboratorium omgeving en worden strikte procedures gevolgd:

1. Verschillende onderdelen van de analyse workflow worden uitgevoerd in fysiek gescheiden laboratorium ruimtes. Het samenstellen van de eDNA sample kits en het voorbereiden van de qPCR reagentia vindt plaats in een **DNA clean room**. Dit is een ruimte waarin geen DNA samples aanwezig zijn. Zodoende kunnen we garanderen dat er geen DNA aanwezig is in de eDNA sample kits en de reagentia (zoals de primers en probes) die later gebruikt worden in de eDNA analyses. Het extraheren van de eDNA samples gebeurt in een **pre-PCR laboratorium**. Dit is een ruimte waarin uitsluitend lage concentraties DNA aanwezig zijn. Vervolgens worden hier de eDNA samples samen met de qPCR reagentia in een 96-well plaat gepipetteerd. Deze plaat wordt luchtdicht afgesloten. Tenslotte wordt de qPCR uitgevoerd in een **post-PCR laboratorium**. In dit laboratorium wordt het eDNA vermeerderd en hier zijn dus hoge concentraties DNA aanwezig.
2. Er wordt een **unidirectionele workflow** gehanteerd om contaminatie van de DNA clean room en het pre-PCR laboratorium te voorkomen. Dit houdt in dat materialen die eenmaal in het post-PCR laboratorium geweest zijn niet meer terug mogen naar de DNA clean room en het pre-PCR laboratorium. Ook mogen medewerkers van Datura niet dezelfde dag van een post-PCR laboratorium terug naar de DNA clean room en het pre-PCR laboratorium.
3. In iedere analyse worden **controle analyses** uitgevoerd. Zo worden er samples geëxtraheerd waaraan geen slootwater wordt toegevoegd (zogenaamde extractie controles). In de qPCR worden naast de extractie controles ook negatieve PCR controles meegenomen. Zodoende kan heel nauwkeurig gemonitord worden of er inderdaad geen contaminatie optreed.

Om contaminatie in het veld te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen:

1. Het **sampling protocol** van Datura wordt gevolgd. Dit protocol schrijft een specifieke werkwijze voor. In de praktijk is gebleken dat er geen contaminatie plaats vindt als dit protocol gevolgd wordt;

2. Er dient rekening gehouden te worden met **waterverplaatsingen**. De sampling wordt daarom uitgevoerd op een moment dat er weinig stroming is. Zo worden eDNA samples niet verzameld direct na (hevige) regenval. Ook wordt er rekening gehouden met kunstmatig opgewekte stroming, bijvoorbeeld bij wisseling van zomer- naar winterpeil.

2.3.2. Hoe vals negatieve waarnemingen voorkomen worden

Naast vals positieve waarnemingen kunnen ook vals negatieve waarnemingen optreden. Daarnaast is uit diverse validatie studies gebleken dat het eDNA in sommige gevallen niet gedetecteerd wordt, ook al is de doelsoort wel aanwezig. Maatregelen die genomen worden om vals negatieve waarnemingen te voorkomen:

1. Per watersample worden **28 subsamples** verzameld. Hiermee wordt de kans vergroot dat eDNA in het sample terecht komt.
2. Per bodemsample worden 15 subsamples verzameld.
3. Een zeer gevoelige **qPCR detectie** wordt uitgevoerd met behulp van **12 replica's** bij bodem- en watersamples of **2 replica's** bij keutelsamples. Wanneer minder replica's uitgevoerd worden kan er minder gevoelig gedetecteerd worden. Meer dan 12 qPCR replica's leidt echter niet tot gevoeligere detectie;
4. Gebruik van een **zeer korte merker** van maximaal 100 basepaar;
5. Van ieder sample wordt **vastgesteld of de qPCR detectie geïnhibeerd** wordt door storende stoffen. Indien dit het geval is wordt er een **extra zuiveringstap** uitgevoerd. Vervolgens wordt nogmaals getest of er inderdaad geen inhibitie meer optreedt (zie methode voor een uitgebreidere beschrijving);
6. Er wordt altijd een **positieve controle** reactie van doelsoort DNA meegenomen in de qPCR detectie. Deze controle reactie moet altijd resulteren in positieve detectie. Ook als alle samples negatief zijn, kan zodoende vastgesteld worden dat de detectie juist is uitgevoerd.

3. Resultaten

Er is geen eDNA noordse woelmuis of waterspitsmuis aangetoond in bodem-, water- of keutelsamples (tabel 1, 2 en 3). Wel is er in een aantal watermonsters eDNA van heikikker aangetoond (tabel 1). In alle 3 de samples die getest zijn op platte schijfhoren werd eDNA van platte schijfhoren gevonden (tabel 1).

Er is geen amplificatie waargenomen in de negatieve controle reacties waar geen sample aan toegevoegd is. De positieve controle reacties waar DNA uit weefsel van de doelsoort aan toegevoegd is werd naar verwachting wel geamplificeerd. Dit geeft aan dat de analyse juist is uitgevoerd.

Humuszuren kunnen een qPCR reactie inhiberen wat kan leiden tot vals negatief resultaat. Daarom wordt altijd een interne controle mee geanalyseerd om vast te stellen of er sprake is van inhibitie. Er werd geen significante afwijking gevonden. De Cq-waarde van de interne controles waar een sample aan toegevoegd is ten opzichte van de reacties waar geen sample aan toegevoegd is, waren gelijk. Er was in dit geval dan ook geen sprake van inhibitie.

Samenvattend, de eDNA analyses zijn met succes uitgevoerd. Er is geen eDNA van waterspitsmuis of noordse woelmuis aangetoond maar wel van heikikker en platte schijfhoren.

Tabel 1. Resultaten van eDNA analyse watersamples.

Sample nummer	**Aantal positieve reacties waterspitsmuis**	**Aantal positieve reacties heikikker**	**Aantal positieve reacties platte schijfhoren**
21190	0/12	0/12	Nvt
21196	0/12	2/12	Nvt
21324	0/12	0/12	Nvt
21326	0/12	12/12	5/12
21329	0/12	12/12	12/12
21472	0/12	0/12	Nvt
21473	0/12	5/12	9/12
21474	0/12	6/12	Nvt

Tabel 2. Resultaten van eDNA analyse bodemsamples.

Sample nummer	**Aantal positieve reacties waterspitsmuis**	**Aantal positieve reacties noordse woelmuis**
6478	0/12	0/12
6480	0/12	0/12
6481	0/12	0/12
6482	0/12	Nvt
6483	0/12	0/12
6484	0/12	0/12
6485	0/12	0/12
6487	0/12	nvt

Tabel 3. Resultaten van eDNA analyse keutelsamples.

Sample nummer	**Aantal positieve reacties noordse woelmuis**
4714	0/2
4723	0/2
4724	0/2
4725	0/2
4726	0/2

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
[redacted]

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Nader onderzoek Ruygeborg II

Onderzoek naar beschermde amfibieën (heikikker en de rugstreeppad)

projectnummer 0465181
concept
11 augustus 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Nader onderzoek Ruygeborg II

Onderzoek naar beschermde amfibieën (heikikker en de rugstreeppad)

projectnummer 0465181

concept
11 augustus 2022

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus

Gecontroleerd:

datum	beschrijving	
11 augustus 2022	Revisie 00	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding	2
1.2	Huidige situatie	3
1.3	Planvoornemen	3
1.4	Doel	5
1.5	Leeswijzer	5
2	**Wettelijk kader**	**6**
2.1	Algemeen	6
2.2	Wnb - soortbescherming	6
2.3	Ontheffingsplicht	7
2.4	Zorgplicht	7
3	**Methoden**	**8**
3.1	Amfibieën (heikikker en rugstreeppad)	8
3.2	Overzicht veldbezoeken	9
4	**Resultaten**	**10**
4.1	Heikikker	10
4.2	Rugstreeppad	11
4.3	Overige waarnemingen	12
5	**Effectbeoordeling**	**14**
5.1	Toetsing Wet natuurbescherming - Amfibieën	14
5.1.1	Heikikker	14
5.1.2	Rugstreeppad	15
6	**Conclusies en aanbevelingen**	**16**
6.1	Ontheffingsprocedure	16
6.2	Mitigerende maatregelen	17
6.2.1	Heikikker	18
6.3	Rugstreeppad	19
6.4	Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol	20
6.5	Zorgplicht	20
7	**Bronnen**	**21**

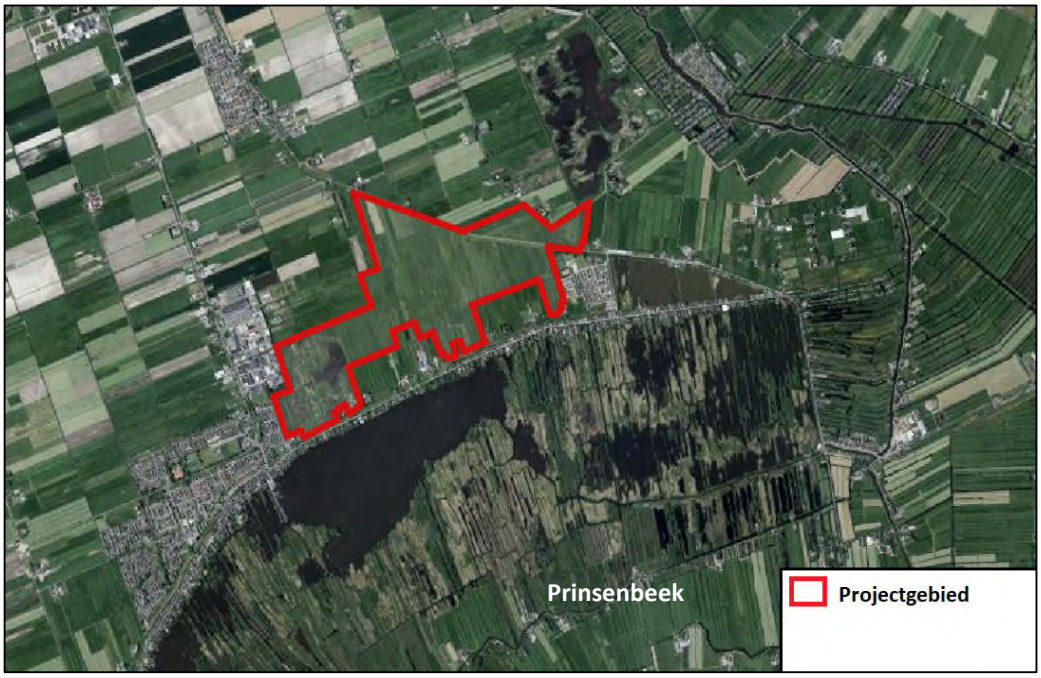
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Zuid-Holland is voornemens om ten noorden van de Nieuwkoopse plassen in Zevenhoven, een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren, Ruygeborg II. De Provincie Zuid-Holland is voornemens het bestemmingsplan vast te stellen. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van een verhoogde natuurwaarde in bestaand NNN-gebied.

De Provincie Zuid-Holland heeft opdracht gegeven aan Antea Group om de aanwezigheid van beschermde amfibieën in het projectgebied te onderzoeken. Het projectgebied betreft voormalige agrarische percelen tussen de Nieuwkoopse plassen en de Groene jonker (Figuur 1.1).

In 2018 heeft Antea Group een natuurtoets (Antea Group 2019a) en enkele nadere onderzoeken (Antea Group, 2021b) uitgevoerd. Dit betreft nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten muizen (Noordse woelmuis en waterspitsmuis) en weekdieren (platte schijfhoren). In 2022 is de natuurtoets (Antea Group 2022a) geactualiseerd en is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad in het projectgebied. Deze soorten zijn beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) en staan vermeld in artikel 3.5. Wanneer individuen verstoord worden of vaste rust en verblijfplaatsen en/of essentiële leefgebieden aangetast worden, is dit in overtreding met de Wnb. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek naar de heikikker en de rugstreeppad beschreven.



Figuur 1.1. Globale ligging van het projectgebied (rood omlijnd) Bron: Arcgis.com.

1.2 Huidige situatie

Het projectgebied ligt ten noorden van de Noordenseweg en de Simon van Capelweg, ten zuiden van de Hogedijk en langs de Kousweg en de Molenweg te Zevenhoven (gemeente Nieuwkoop, Provincie Zuid-Holland).

Het projectgebied is gelegen ten zuiden en zuidwesten van de Groene Jonker en ten noorden van de Nieuwkoopse plassen. Het projectgebied heeft deels een agrarische functie. De graslanden lopen in lijnen langs watergangen waar de effecten van de droogmakerij zijn terug te zien. Op de percelen is weinig hoog opgaande vegetatie aanwezig. Aanwezige vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit grassen en lokaal exemplaren van raapzaad, fluitenkruid en kruipende boterbloem. Langs de noordelijke zijde van de Molenweg is een smalle watergang aanwezig met ontwikkelde water- en oevervegetatie aanwezig. In de watergangen ten zuiden van de Molenweg is in de meeste watergangen weinig tot geen watervegetatie aanwezig.

Aan de randen ten noorden van het projectgebied is een lange bosschage gelegen en in het zuidelijke deel van het projectgebied is hoge begroeiing (en enkele bomen) aanwezig nabij de woningen.

1.3 Planvoornemen

Ruygeborg is het gebied tussen Noorden en Nieuwkoop. Dit gebied wordt de komende jaren omgevormd tot natuurgebied, als verbinding tussen de Nieuwkoopse Plassen en natuurgebied de Groene Jonker. Ruygeborg wordt in twee fasen ontwikkeld. Ruygeborg I is reeds aangelegd in 2012 en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Ruygeborg II omvat circa 163 ha en moet worden ingericht als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natuurmonumenten is een van de eigenaren van diverse percelen en als toekomstig beheerder nauw betrokken bij de invulling van het gebied. Voor het projectgebied zijn drie verschillende natuurtypen toegewezen, te weten:

- Moeras;
- Weidevogelgrasland;
- Kruidenrijk grasland.

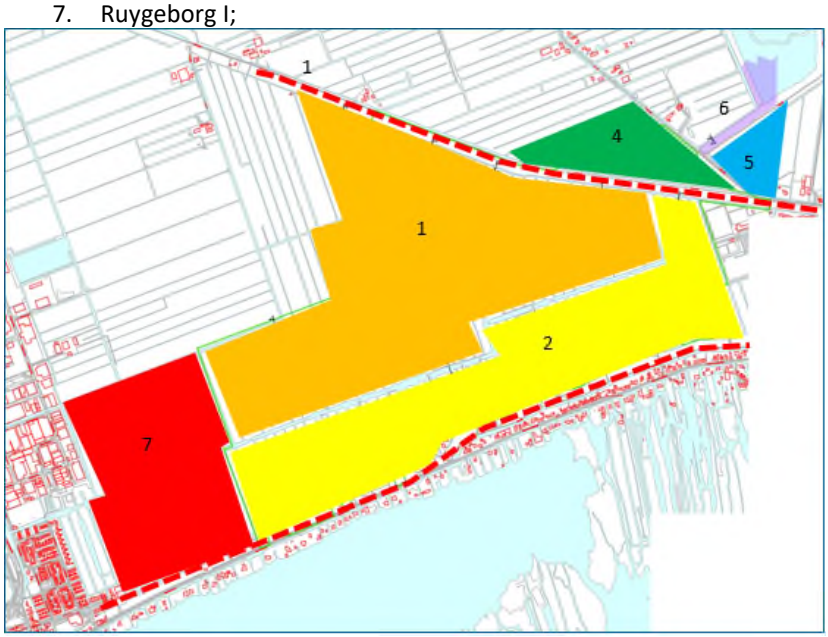
Elk natuurtype heeft zijn eigen kenmerken en afwegingscriteria in relatie tot het toekomstig beheer. Voor Natuurmonumenten is het van belang dat bij de inrichting een dusdanig goede basis wordt gelegd dat in combinatie met het daaropvolgende beheer een zo optimaal mogelijke natuurontwikkeling kan plaatsvinden.
Om de gewenste natuurontwikkeling mogelijk te maken gelden de volgende randvoorwaarden:

- Verschraling (stopzetten van bemesting);
- Opzetten van het waterpeil (vernatting);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (benutten van kwelstromen).

De te realiseren recreatiedoelstelling is niet alleen gericht op Ruygeborg II maar ook op het reeds ingerichte Ruygeborg I. Ecologisch gezien ontwikkelt dit gebied zich erg goed maar voor de recreant heeft het gebied weinig aantrekkingskracht. Deze moet worden versterkt.

Het projectgebied heeft een behoorlijke omvang en wordt verdeeld in verschillende deelgebieden. Deze zijn gebaseerd op fysieke scheidingen zoals kades en wegen maar ook doordat gebieden verschillende eigenaren of beheerders hebben. Om enkele situaties specifiek te kunnen behandelen is gekozen om het projectgebied te verdelen in een aantal deelgebieden, te weten:

1. Hoogwatergebied;
2. Laagwatergebied;
3. Kaden;
4. Grote driehoek;
5. Kleine driehoek;
6. Verbinding strook Groene Jonker;
7. Ruygeborg I;



Figuur 1.2. Kaart van het projectgebied met bijbehorende deelgebieden.

Zie Figuur 1.3 voor een impressie en het ontwerp van het voornemen/uitvoering van de werkzaamheden.

Figuur 1.3. Inrichtingsplan Ruygeborg II (versie 28-04-2022)

1.4 Doel

Het doel van voorliggende rapportage is het inzichtelijk maken van de resultaten van het nader onderzoek naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad in het projectgebied. Hiermee wordt beoordeeld of er sprake is van het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Vervolgens wordt aangegeven wat de consequenties daarvan zijn en of er noodzaak is tot het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming – onderdeel soortbescherming.

1.5 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgezet:

- Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming – soortbescherming. Hier wordt aan getoetst in voorliggend document.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de methodiek van de soortspecifieke onderzoeken.
- Hoofdstuk 4 presenteert de resultaten van de onderzoeken.
- Hoofdstuk 5 toetst en beoordeelt de in Hoofdstuk 4 gepresenteerde bevindingen.
- Hoofdstuk 6 geeft de conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende toetsing wordt ingegaan op de bescherming van soorten verankerd in de Wet natuurbescherming. Hier zal in Hoofdstuk 5 aan getoetst worden.

2.2 Wnb - soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief Bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden.

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie.

2.3 Ontheffingsplicht

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, en deze niet volledig gemitigeerd kunnen worden of wanneer een toetsing gewenst is - dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie (1-3).

2.4 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Artikel 1.11

1. Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

3 Methoden

3.1 Amfibieën (heikikker en rugstreeppad)

Bij de natuurtoets (Antea Group, 2022a) is vastgesteld dat het projectgebied geschikt is als leefgebied van de heikikker en de rugstreeppad. Door uitvoer van de werkzaamheden kunnen individuen van de heikikker en de rugstreeppad worden verstoord. Om de aanwezigheid van voortplantingsplaatsen en individuen van de heikikker en de rugstreeppad aan te tonen dan wel uit te sluiten is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De methoden voor het inventariseren van de heikikker en de rugstreeppad is gebaseerd op het Kennisdocument Heikikker (BIJ12, 2017a) en het Kennisdocument Rugstreeppad (BIJ12, 2017b). De aanwezige watergangen in het projectgebied zijn onderzocht in de periode van 1 april tot 15 juli. De voortplanting van de heikikker is van 15 februari tot en met 15 juli. De metamorfose van de larven is in de periode van eind mei tot eind juni (RAVON). De voortplanting van de rugstreeppad is van mei tot juli en metamorfose van de rugstreeppad larve is van juni tot juli (RAVON). Hierom zijn bij het aanhouden van de onderzoeksprotocollen van de heikikker en de rugstreeppad ook de voortplantingsperiodes van beide soorten voldoende in acht genomen.

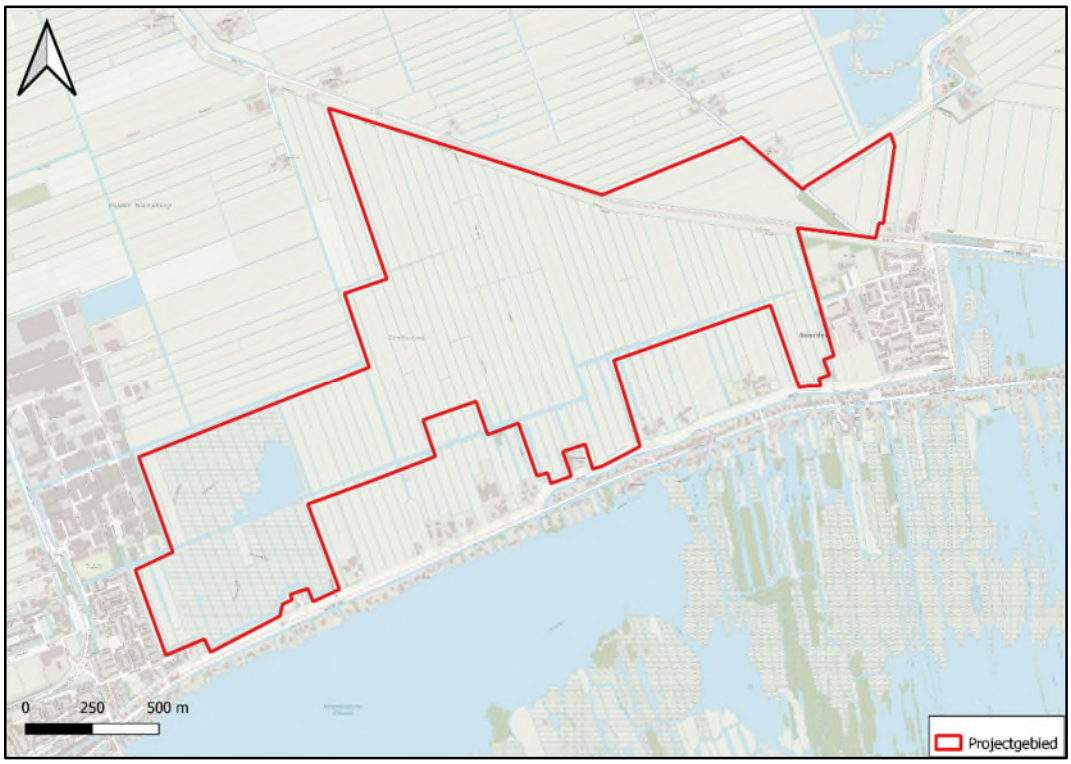
Om de aanwezigheid van individuen en voortplantingsplaatsen van de heikikker en de rugstreeppad vast te stellen, zijn zes bezoeken aan het projectgebied gebracht. Dit betreft vier bezoeken teneinde koorzang van de heikikker en de rugstreeppad vast te stellen in het projectgebied. De bezoeken ten behoeve van koorzang zijn uitgevoerd in de periode van 1 april tot 1 juni. Tijdens het onderzoek naar koorzang zijn de aanwezige wateren beschenen met een zaklamp om de aanwezigheid van individuen of ei-klompen van de heikikker aan te tonen. Dit valt binnen de voortplantingsperiode van de heikikker en de rugstreeppad. De overige twee bezoeken aan het projectgebied betreffen schepnetinventarisaties. Tijdens desbetreffende inventarisaties zijn de aanwezige waterlichamen bemonsterd met behulp van een schepnet om de aanwezigheid van larven en juveniele exemplaren van de heikikker en de rugstreeppad aan te tonen dan wel uit te sluiten. De schepnet inventarisaties zijn uitgevoerd in de periode van 1 juni tot 1 juli. Hiermee is rekening gehouden met de periode waarin de metamorfose van larven van de heikikker en de rugstreeppad plaatsvindt. De onderzoeken naar koorzangactiviteit zijn uitgevoerd van een half uur voor zonsondergang tot circa 2,5 uur na zonsondergang. De schepnetinventarisaties zijn overdag uitgevoerd. Tijdens het onderzoek naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad is eveneens gelet op andere in de omgeving aanwezige soorten. Het veldbezoek op 24 mei voor het inventariseren van koorzang van de rugstreeppad is vanaf zonsondergang uitgevoerd tot circa 3 uur na zonsondergang. Een overzicht van de veldbezoeken is weergeven in paragraaf 3.2. De veldbezoeken zijn uitgevoerd door twee deskundigen op het gebied van de heikikker en de rugstreeppad. Dit betreffen ing. D. Alberts en ing. W. Klok van Antea Group Nederland.

3.2 Overzicht veldbezoeken

In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de inventarisaties. De inventarisaties zijn uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group. In Figuur 3.1 is het onderzochte projectgebied op kaart weergeven.

Tabel 3.1. Overzicht terreinbezoeken amfibieën Ruygeborg II.

Datum	Soort	Tijd	Weer	Activiteit
7 april 2022	Amfibieën	19:50 – 23:00	10 °C, zwaar bewolkt, windkracht 5	Heikikker en rugstreeppad koorzang
14 april 2022	Amfibieën	20:00 – 23:15	16 °C, zonnig, windkracht 2	Heikikker en rugstreeppad koorzang
28 april 2022	Amfibieën	20:30 – 23:30	12 °C, overwegend bewolkt, windkracht 2	Heikikker en rugstreeppad koorzang
24 mei 2022	Amfibieën	21:45 – 00:45	15 °C, half bewolkt, windkracht 3	Rugstreeppad koorzang
3 juni 2022	Amfibieën	09:00 – 17:00	22 °C, half bewolkt, windkracht 3	Schepnetinventarisatie larven en juveniele heikikker en rugstreeppad
21 juni 2022	Amfibieën	09:00 – 17:00	19 °C, bewolkt, windkracht 2	Schepnetinventarisatie larven en juveniele heikikker en rugstreeppad



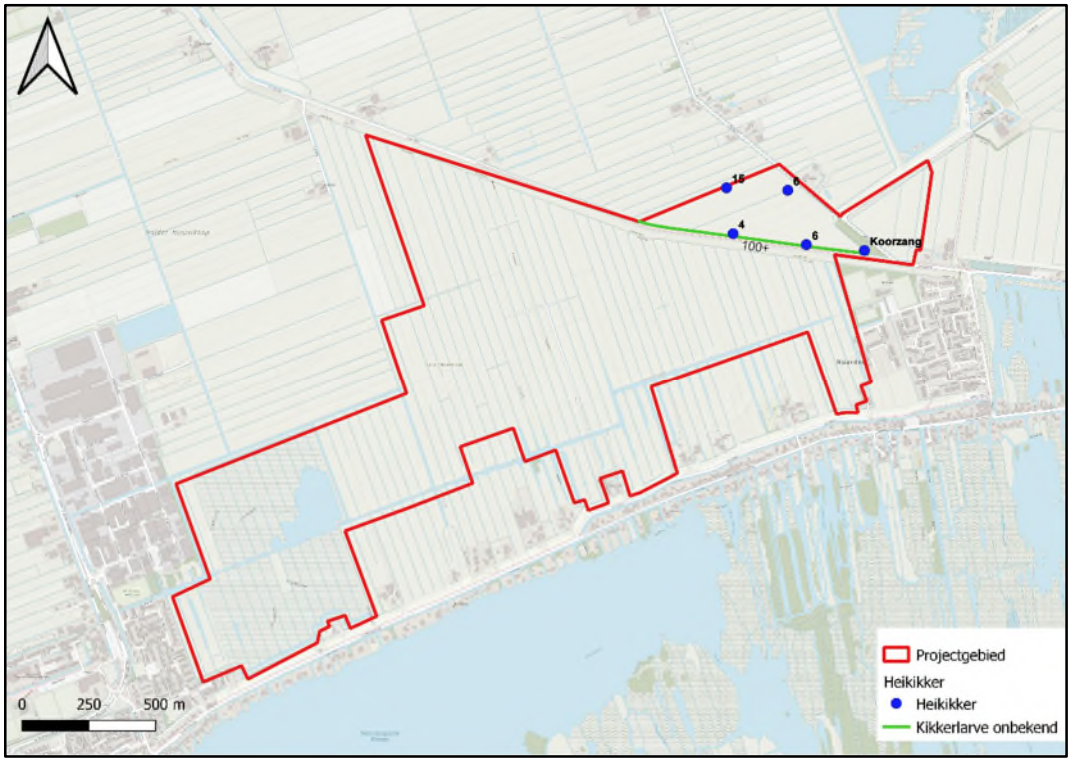
Figuur 3.1. Globale ligging van het onderzochte projectgebied. Bron: PDOK.

4 Resultaten

4.1 Heikikker

In het projectgebied is enkel ten noorden van de molenweg en ten zuidwesten van de hoge dijk koorzang van de heikikker waargenomen (Figuur 4.1). Gedurende het terreinbezoek van de natuurtoets op 25 april 2022 zijn in de watergang ten noorden van de Molenweg meerdere kikkerlarven aangetroffen. In de watergangen rondom het perceel tussen de Molenweg en de Kousweg zijn tijdens de schepnetinventarisaties 31 larven of juveniele exemplaren van de heikikker aangetroffen (Figuur 4.2). In de watergangen rondom desbetreffend perceel is derhalve voortplanting van de heikikker vastgesteld. De droger gelegen delen op het perceel en de naastgelegen dijk en bosschage zijn geschikt als overwinteringsplaats van de heikikker.

In de overige delen van het projectgebied is geen koorzang van de heikikker waargenomen en zijn geen individuen van de heikikker aangetroffen. De aanwezigheid van de heikikker in desbetreffende delen kan worden uitgesloten.



Figuur 4.1. Waarnemingen van de heikikker in het projectgebied. Het getal boven de locaties betreft het aantal waargenomen individuen. Bij het waarnemen van de koorzang is het aantal individuen niet vastgesteld.

Figuur 4.2. Foto's waarnemingen heikikker.

4.2 Rugstreeppad

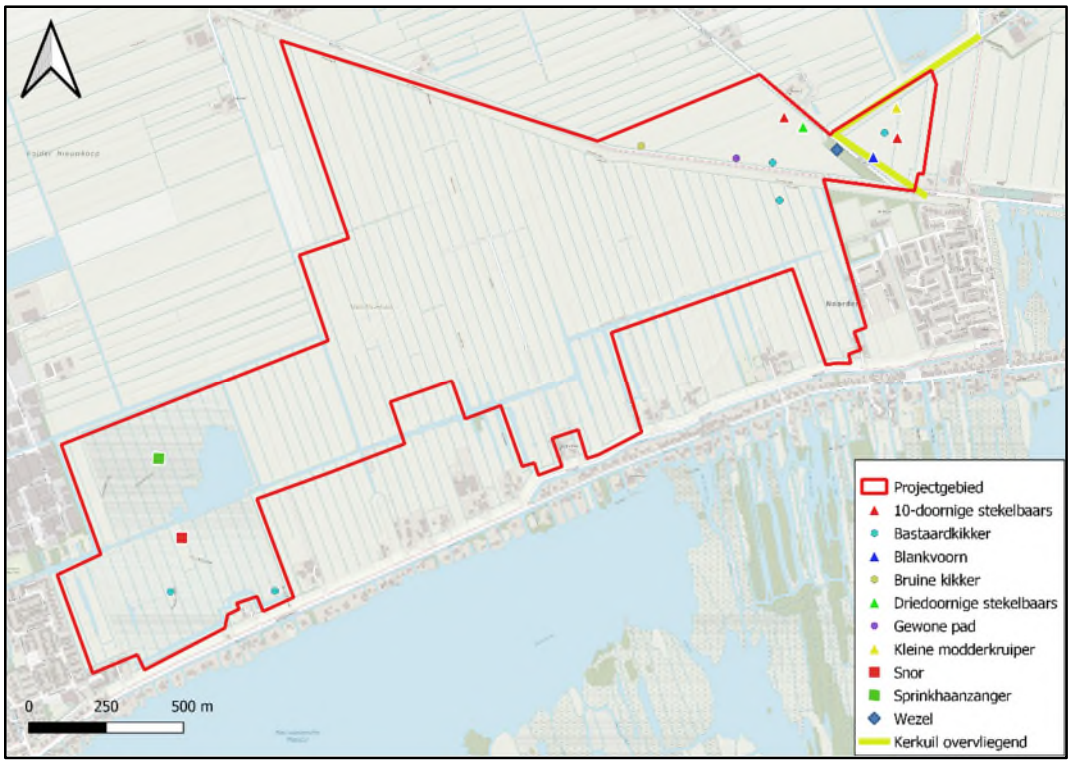
Gedurende het onderzoek naar de rugstreeppad is meermaals koorzang van de rugstreeppad waargenomen (Figuur 4.3). Op basis van de kooractiviteit kon geen aantal worden vastgesteld. In het projectgebied zijn 22 individuen van de rugstreeppad aangetroffen. Op basis van de kooractiviteit is de populatie rugstreeppad groter dan 22 exemplaren. Op basis van de waarnemingen is vastgesteld dat het projectgebied een essentiële voortplantingsplaats is voor de rugstreeppad. Enkele foto's van waarnemingen van de rugstreeppad in het projectgebied zijn in Figuur 4.4 weergeven.

Figuur 4.3 *Waarnemingen van de rugstreeppad in het projectgebied. Het getal boven de locaties betreft het aantal waargenomen individuen. Bij het waarnemen van de koorzang is het aantal individuen niet vastgesteld.*

Figuur 4.4. Foto's waarnemingen rugstreeppad.

4.3 Overige waarnemingen

In het projectgebied zijn diverse soorten amfibieën, broedvogels en weekdieren aangetroffen in het projectgebied. Verspreid over het projectgebied betreft dit individuen van de bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, draaikolkschijfhoren, gewone schijfhoren, gewone poelslak, geoorde poelslak en de grote posthorenslak. In het projectgebied Ruygeborg I zijn diverse soorten broedvogels gehoord waaronder de bruine kiekendief, grote karekiet, snor, sprinkhaanzanger en de zwartkopmeeuw. Langs de Kousweg en de Hogedijk is een overvliegend individu van de kerkuil waargenomen richting de Groene Jonker. Desbetreffende waarnemingen zijn op kaart weergeven in Figuur 4.5. Enkele foto's zijn weergeven in Figuur 4.6.



Figuur 4.5. Kaart overige waarnemingen in het projectgebied.

Figuur 4.6. Foto's overige waarnemingen in het projectgebied. Foto links: individu van de kleine modderkruiper. Foto rechts: individu van de bruine kikker.

5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 4 uiteengezette bevindingen getoetst aan de Wet natuurbescherming en wordt aangegeven of er een noodzaak is om een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

5.1 Toetsing Wet natuurbescherming - Amfibieën

Zowel de heikikker als de rugstreeppad zijn beschermd onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn) van de Wet natuurbescherming. Indien verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de heikikker en de rugstreeppad overtreden worden, is een ontheffing noodzakelijk. Om de effecten op de aanwezige populaties van de heikikker en rugstreeppad gedurende en na uitvoer van de werkzaamheden zoveel mogelijk te verzachten, zijn mitigerende en compenserende maatregelen benodigd. Om de effecten op de aangetroffen populaties van de heikikker en rugstreeppad inzichtelijk te maken, worden beide soorten afzonderlijk behandeld.

5.1.1 Heikikker

In de watergangen direct rondom het perceel tussen de Molenweg en de Kousweg (de “Grote Driehoek”) is koorzang van de heikikker waargenomen en zijn er 31 (juveniele) individuen van de heikikker aangetroffen. De direct rondom de Grote Driehoek gelegen waterlichamen zijn in gebruik als voortplantingsplaats van de heikikker.

In desbetreffend deel van het projectgebied worden diverse werkzaamheden uitgevoerd welke mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de heikikker. Deze werkzaamheden en diens effect worden onderstaand nader toegelicht.

Er wordt een wandelpad gerealiseerd op het perceel. De wandelpaden worden op 40 centimeter boven het winterwaterpeil gerealiseerd na uitvoering van de werkzaamheden en de verwachte bodemdaling. Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden wordt het landbiotoop tijdelijke beïnvloedt wat kan leiden tot verstoring of doding van individuen van de heikikker. Na realisatie van de wandelpaden neemt de recreatiedruk toe in de permanente situatie wat eveneens kan leiden tot verstoring. Een deel van het perceel wordt ontgraven tot – 5.50 NAP. De vrijgekomen grond van de ontgraving wordt gebruikt om de wandelpaden te verhogen. Tijdens de ontgraving en het grondverzet wordt tijdelijk het landbiotoop van de heikikker aangetast. Door mechanische effecten van het te gebruiken materiaal kunnen individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. Het talud van de oevers van de omliggende waterlichamen worden natuurvriendelijker gemaakt. Tijdens werkzaamheden aan en langs de oever kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. In de zuidoostelijke hoek van desbetreffend perceel wordt bos geplant. Bij de aanplant kunnen mogelijk aanwezige individuen van de heikikker worden verstoord of gedood.

Na uitvoer van de werkzaamheden is onder andere in het perceel waar de heikikker is aangetroffen aanvullend geschikt habitat voor heikikker gerealiseerd. Dit betreft een vergroting van het areaal voor voortplantingsplaatsen van de heikikker door vernatting van het gebied, maar ook een toename in drogere delen welke geschikt zijn voor overwinteringsplaatsen zoals het talud langs de paden en de te realiseren bosschages.

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de heikikker worden verstoord en gedood. Mitigerende maatregelen zijn benodigd om effecten ten aanzien van de lokale populatie heikikkers zoveel mogelijk te voorkomen gedurende de werkzaamheden. Door verstoring van de heikikker wordt de verbodsbepaling van artikel 3.5 lid 2 van de Wet natuurbescherming overtreden. Hiervoor is een ontheffing noodzakelijk.

5.1.2 Rugstreeppad

Verspreidt over verschillende watergangen in het projectgebied is voortplanting van de rugstreeppad aangetoond. In het projectgebied worden diverse werkzaamheden uitgevoerd welke mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de heikikker. Deze werkzaamheden en diens effect worden onderstaand nader toegelicht.

Verspreidt over het plangebied worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd. Bij werkzaamheden aan de oevers kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood. In het projectgebied zijn meerdere graafwerkzaamheden gepland waaronder voor: het realiseren van natuurvriendelijke oevers en het creëren van drie nabijgelegen maar afzonderlijke poelen en het verwijderen van verharding (bruggen, stuwen, windwatermolens en pompen). Daarnaast vindt aanplant plaats en worden graafwerkzaamheden uitgevoerd voor het realiseren van: kruidenrijke vegetaties, bosschages, natgraslanden en moeraszones. Door uitvoer van de geplande graafwerkzaamheden, grondverzet en dempingswerkzaamheden kunnen als gevolg van mechanische effecten individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood.

Na uitvoer van de werkzaamheden wordt in het projectgebied geschikt habitat voor rugstreeppad gerealiseerd. Dit betreft een vergroting van het areaal voor voortplantingsplaatsen van de rugstreeppad door vernatting van het gebied, maar ook een toename in drogere delen welke geschikt zijn voor overwinteringsplaatsen zoals het talud langs de paden en de te realiseren bosschages.

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden kunnen (afhankelijk van de werkperiode) individuen van de rugstreeppad worden verstoord en gedood. Mitigerende maatregelen zijn benodigd om effecten ten aanzien van de lokale populatie rugstreeppadden zoveel mogelijk te voorkomen gedurende de werkzaamheden. Door verstoring en doding van de rugstreeppadden wordt de verbodsbepaling van artikel 3.5 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming overtreden. Hiervoor is een ontheffing noodzakelijk.

6 Conclusies en aanbevelingen

De Provincie Zuid-Holland is voornemens het projectgebied her in te richten teneinde de natuurwaarden van het gebied te versterken. In 2019 en in 2022 is door Antea Group een natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van het gebied Ruygeborg II (gemeente Nieuwkoop, Provincie Zuid-Holland). In de natuurtoets is vastgesteld dat het projectgebied geschikt leefgebied vormt voor algemene broedvogels, de waterspitsmuis, noordse woelmuis, heikikker, rugstreeppad en de platte schijfhoren. Daarom is in 2019 door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar deze soorten. In 2022 is door Antea Group nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de heikikker en de rugstreeppad in het projectgebied. In voorliggend rapport is het nader onderzoek van 2022 beschreven.

Uit het nader onderzoek naar de aanwezigheid van de heikikker en de rugstreeppad is gebleken dat individuen en voortplantingsplaatsen van de heikikker en de rugstreeppad aanwezig zijn in het projectgebied. Door uitvoer van de geplande werkzaamheden kunnen individuen van de heikikker en de rugstreeppad worden verstoord en gedood. Dit leidt tot de overtreding van de verbodsbepaling van Artikel 3.5 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming. Dit betreft het opzettelijk verstoring en doden van individuen van de heikikker en de rugstreeppad. Om effecten op de lokaal aanwezige populaties van de heikikker en de rugstreeppad te voorkomen zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. In het kader van ecologische begeleiding is eveneens een ontheffing benodigd voor de verbodsbepaling van Artikel 3.6 lid 2 voor het vervoeren van individuen van de heikikker en de rugstreeppad. De te treffen mitigerende maatregelen dienen gewaarborgd te worden in een ecologisch werkprotocol.

Deze conclusies worden hieronder kort nader toegelicht.

6.1 Ontheffingsprocedure

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de heikikker en de rugstreeppad aanwezig zijn in het projectgebied. Als gevolg van het voornemen kunnen negatieve effecten op heikikker en de rugstreeppad niet worden voorkomen en is sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5). Voor beide soorten is een ontheffing benodigd voor Artikel 3.5 lid 2 en Artikel 3.6 lid 2 van de Wet natuurbescherming. Deze dient aangevraagd te worden bij bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland).

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria. Op basis hiervan wordt besloten of ontheffing verleend kan worden. Onderbouwd zal moeten worden:

1. Of de gunstige staat van instandhouding van de soorten in het geding komt door het plan;
2. Of er alternatieven zijn voor het voornemen, waarbij de soorten minder geschaad worden;
3. Of er een wettelijk belang is.

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang tevens maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding van de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Bovenstaande wordt beschreven in een activiteitenplan, welke als onderbouwing van de ontheffingsaanvraag dient. Op basis hiervan beoordeelt bevoegd gezag de ontheffingsaanvraag. De reguliere termijn van het bevoegd gezag voor het afhandelen van een ontheffingsaanvraag bedraagt 13 weken welke kan worden verlengd met 7 weken (indien tijdens de procedure om aanvullende gegevens wordt verzocht wordt deze termijn opgeschort).

Wanneer de ontheffing verkregen is en voldaan is aan de opgelegde voorwaarden uit de ontheffing kunnen de werkzaamheden in het projectgebied starten.

6.2 Mitigerende maatregelen

In het kader van de ontheffingsaanvraag is het van belang maatregelen te treffen om geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding. Het plan is locatie gebonden aangezien het een aanpassing betreft van het huidige gebied. De herontwikkeling heeft als doel om de plaatselijke natuurwaarden te versterken. De benodigde maatregelen zijn soortspecifiek en afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden. De uitwerking van de maatregelen vindt in separate documenten plaats en maakt tevens onderdeel uit van de ontheffingsaanvraag.
Tevens dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Naast het uitvoeren van maatregelen, kan overleg met (lokale) werkgroepen voor bepaalde soorten of overleg met lokale overheid of bevoegd gezag wenselijk zijn om tot de juiste maatregelen te komen.

Tijdens de uitvoering van het plan dient zorgvuldig met de beschermde soorten (i.c. heikikker en rugstreeppad) omgegaan te worden. Door het nemen van passende mitigerende maatregelen wordt geborgd dat de werkzaamheden niet leiden tot een verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soorten en wordt er geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan. Een leefgebied moet de soorten namelijk continu blijvend voorzien in wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Daarnaast zal in de toekomstige situatie een hogere natuurwaarde van het gebied worden gecreëerd. Het leefgebied van de heikikker en de rugstreeppad wordt ingepast. Optimalisatie van leefgebied voor deze soorten past binnen de scope van het plan.

Het onderhavige inrichtingsplan plan wordt uitgevoerd in het kader van het groot openbare belang, met inbegrip van redenen van milieuwezenlijke gunstige effecten (belang uit artikel 3.8, lid b van de Wnb). Door de herontwikkeling kan een kwaliteitsimpuls worden gegeven aan de natuur ter plaatse. Het gebied kan daarmee de functies van het aangrenzende Natura 2000-gebied ‘Nieuwkoopse Plassen & De Haeck’ versterken. Voorliggend plan kan hier flexibel op inspelen en voorziet hiermee in een kwalitatieve behoefte.

Op basis van een nadere uitwerking van bovenstaande punten kan voldaan worden aan de criteria van het bevoegd gezag. De verwachting is dat de ontheffing zal worden verleend en dat voor de functie van het gebied effectieve mitigerende maatregelen beschikbaar zijn. Onder deze voorwaarden, aangevuld met de andere criteria voor het verkrijgen van de ontheffing is de uitvoerbaarheid van het plan niet in het geding.

Onderstaand wordt per soort een advies gegeven over de te nemen maatregelen.

6.2.1 Heikikker

De heikikker gebruikt zijn leefgebied op verschillende manieren, afhankelijk van de seizoenen. Als kwetsbare periode voor de voortplanting wordt de periode van 15 februari tot en met 15 juli gehanteerd. Voor de winterrust wordt de kwetsbare periode van 1 oktober tot 15 februari gehanteerd. In het noorden van het land wordt voor beide functies vaak een langere kwetsbare periode gehanteerd, respectievelijk tot eind juli en eind februari.

Activiteiten die het water beïnvloeden kunnen wat betreft de heikikker worden uitgevoerd in de periode van 15 juli tot en met 15 februari (in het noorden van het land kan mogelijk nog niet gestart worden vanaf 15 juli). Voor activiteiten die alleen de oever beïnvloeden geldt dat de periode van 15 juli tot en met eind september de minst ongunstige periode vormt voor de werkzaamheden. Deze dienen dan wel onder begeleiding van een heikikkerdeskundige plaats te vinden. Voor activiteiten die alleen het landdeel beïnvloeden, geldt dat de periode van 15 februari tot en met 15 maart als minst ongunstige periode wordt gezien. Ook hierbij dient een heikikkerdeskundige geraadpleegd te worden. De werkzaamheden hebben een tijdelijk negatief effect op zowel het water- als het landbiotoop. Derhalve is de meest gunstige periode om de werkzaamheden uit te voeren niet aan te wijzen. Alleen in de periode dat de heikikker in het water verblijft, ergens in de periode tussen 15 februari en 15 maart, kan op het land worden gewerkt zonder schade aan de soort.

Omdat de werkzaamheden invloed hebben op het gehele gebied, moet gedacht worden aan een combinatie van mitigerende maatregelen. Het projectgebied is doorweven met een slotensysteem waarvan het overgrote deel verder ongemoeid blijft. In het overgrote deel van het projectgebied blijft de aanwezige slotenstructuur gehandhaafd. Alleen in de delen die worden vergraven en waar een moeraszone wordt gecreëerd worden delen van sloten gedempt.

Het project resulteert in een verbeterde leefomgeving voor de heikikker, alleen in de uitvoeringsfase wordt het leefgebied tijdelijk verstoord waarvoor mitigerende maatregelen moeten worden genomen.

Door het dempen van (delen van) bepaalde sloten gaat potentieel voortplantingswater van de heikikker verloren. De volgende mitigerende maatregelen worden genomen:

- De graafwerkzaamheden en het dempen van de sloten zullen naar verwachting in de kwetsbare periode van de heikikker starten, namelijk in de periode augustus tot oktober. Om negatieve effecten op de heikikker te voorkomen worden de werkzaamheden uitgevoerd onder begeleiding van meerdere ecologen. De daarbij aangetroffen individuen van de heikikker worden afgevangen en overgeplaatst naar geschikt habitat in de directe omgeving waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Daarnaast zullen aan de zuidwestzijde van het projectgebied meerdere poelen worden gegraven die alternatief voortplantingswater bieden voor de heikikker (BIJ12, 2017a).
Optimaal leefgebied voor de heikikker voldoet aan de volgende eisen:

- Ondiepe poel, circa een 1 meter onder de grondwaterspiegel;
- Begroeiing nabij de poel, met name pijpenstrootje is voor de heikikker een geschikte plant en biedt voldoende beschutting op landbiotoop;
- Geen hoge vegetatie op de zuidzijde (i.v.m. lichtval op de poel);
- Flauw talud;
- Minimaal 10 meter doorsnede;
- Geen vissen in de poel, verbindingen met andere waterlichamen voorkomen;
- Bereikbaar voor beheer en onderhoud;
- Niet te zuur (pH 4/6).

6.3 Rugstreeppad

De rugstreeppad gebruikt zijn leefgebied op verschillende manieren, afhankelijk van de seizoenen. Als kwetsbare periode voor de voortplanting wordt de periode van 1 april tot en met 1 augustus gehanteerd. Voor de winterrust wordt de kwetsbare periode van 15 oktober tot 1 april gehanteerd.

Activiteiten die het water beïnvloeden kunnen wat betreft de rugstreeppad worden uitgevoerd in de periode van 1 augustus tot en met 1 april. Voor activiteiten die alleen het landdeel beïnvloeden, geldt dat de periode van 1 april tot 1 oktober als minst ongunstige periode wordt gezien. Hierbij dient een rugstreeppaddeskundige geraadpleegd te worden. De werkzaamheden hebben een tijdelijk negatief effect op zowel het water- als het landbiotoop. De minst ongunstige periode betreft de periode van augustus tot en met oktober uitgevoerd te worden wanneer de juveniele exemplaren mobiel zijn en voorafgaand aan de vorstperiode in het najaar. Alleen in de periode dat de rugstreeppad in het water verblijft, ergens in de periode tussen 1 april tot 1 augustus, kan op het land worden gewerkt zonder schade aan de soort.

Omdat de werkzaamheden invloed hebben op het gehele gebied, moet gedacht worden aan een combinatie van mitigerende maatregelen. Het projectgebied is doorweven met een slotensysteem waarvan het overgrote deel verder ongemoeid blijft. In het overgrote deel van het projectgebied blijft de aanwezige slotenstructuur gehandhaafd. Alleen in de delen die worden vergraven en waar een moeraszone wordt gecreëerd worden delen van sloten gedempt.

Het project resulteert in een verbeterde leefomgeving voor de rugstreeppad, alleen in de uitvoeringsfase wordt het leefgebied tijdelijk verstoord waarvoor mitigerende maatregelen moeten worden genomen.

Door het dempen van (delen van) bepaalde sloten gaat potentieel voortplantingswater van de rugstreeppad verloren. De volgende mitigerende maatregelen worden genomen:

- De graafwerkzaamheden en het dempen van de sloten zullen naar verwachting in de kwetsbare periode van de rugstreeppad starten, namelijk in de periode augustus tot oktober. Om negatieve effecten op de rugstreeppad te voorkomen worden de werkzaamheden uitgevoerd onder begeleiding van meerdere ecologen. De daarbij aangetroffen individuen van de rugstreeppad worden afgevangen en overgeplaatst naar geschikt habitat in de directe omgeving waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Daarnaast zullen aan de zuidwestzijde van het projectgebied meerdere poelen worden gegraven die alternatief voortplantingswater bieden voor de rugstreeppad (BIJ12, 2017b).
Optimaal leefgebied voor de rugstreeppad voldoet aan de volgende eisen:

- Ondiepe poel, circa een 1 meter onder de grondwaterspiegel;
- Begroeiing nabij de poel, met name pijpenstrootje is voor de rugstreeppad een geschikte plant en biedt voldoende beschutting op landbiotoop;
- Geen hoge vegetatie op de zuidzijde (i.v.m. lichtval op de poel);
- Flauw talud;
- Minimaal 10 meter doorsnede;
- Geen vissen in de poel, verbindingen met andere waterlichamen voorkomen;
- Bereikbaar voor beheer en onderhoud;

6.4 Ecologische begeleiding en Ecologisch werkprotocol

Het inschakelen van een soortendeskundige om de voorgenomen activiteiten te begeleiden is een onderdeel van de maatregelen (Ecologische begeleiding). De deskundige stelt een ecologisch werkprotocol voor de werkzaamheden op, welke op locatie aanwezig dient te zijn ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden. Activiteiten dienen aantoonbaar volgens protocol te worden uitgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld worden aangetoond door middel van een logboek.

6.5 Zorgplicht

Wat betreft de aanwezige algemene soorten wordt de algehele zorgplicht en werken volgens de goedgekeurde gedragscode gehanteerd. Dit houdt onder andere in dat dieren niet onnodig en opzettelijk mogen worden gedood. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij uitvoering van de werkzaamheden. Door maatregelen te treffen, bijvoorbeeld door werkzaamheden te faseren, hebben de aanwezige algemene soorten de mogelijkheid om te vluchten en kan worden voldaan aan de zorgplicht.

7 Bronnen

Antea Group, 2019a. Natuurtoets Wnb Antea Group Ruygeborg II. 18 januari 2019.
Antea Group, 2021b. Nader onderzoek Wnb Antea Group Ruygeborg I. 12 februari 2021.
Antea Group, 2022a. Natuurtoets Wnb Antea Group Ruygeborg II. 10 augustus 2022.

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Heikikker. *Rana arvalis.* Versie 1.0, juli 2017.
BIJ12, 2017b. Kennisdocument Rugstreeppad. *Bufo calamita.* Versie 1.0, juli 2017.

Overig
QGIS
PDOK
NDFF

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

E. [redacted]

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Stikstofdepositie-onderzoek

Ruygeborg II te Nieuwkoop

projectnummer 0465181.100
definitief revisie 02
18 juli 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

Stikstofdepositie-onderzoek

Ruygeborg II te Nieuwkoop

projectnummer 0465181.100

definitief revisie 02
18 juli 2023

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Gecontroleerd:

[redacted]

datum	beschrijving	
18 juli 2023	definitief rev 01	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet natuurbescherming	3
2.2	Onderzoek naar significante gevolgen	3
2.3	Saldering	3
2.4	Toetsing stikstofdepositie	4
2.5	Rekenprogramma AERIUS Calculator	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Referentiesituatie	5
3.2	Realisatie natuur en nieuw grasland (realisatiefase)	6
3.3	Gebruiksfase	6
3.4	Saldering	6
4	Resultaten en conclusie	7
4.1	Resultaten	7
4.2	Conclusie	7

Bijlage 1 Uitgangspunten notitie

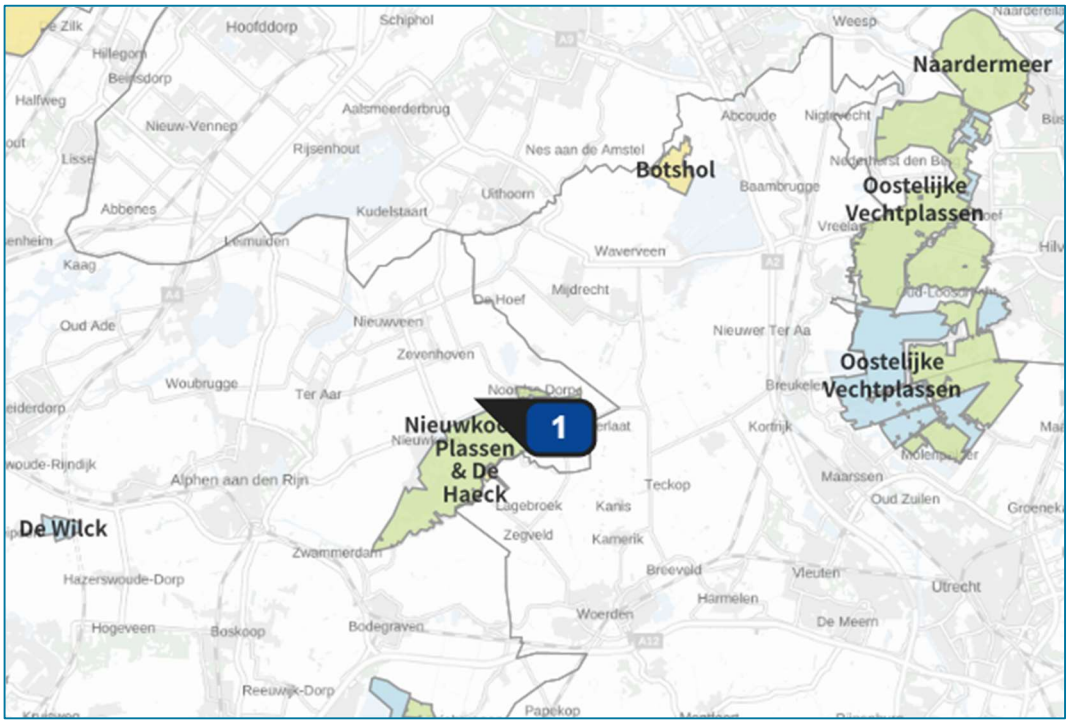
Bijlage 2 AERIUS bijlage realisatiefase

Bijlage 3 AERIUS berekening gebruiksfase

1 Inleiding

Provincie Zuid-Holland is voornemens om agrarische percelen her in te richten naar nieuwe natuur in de gemeente Nieuwkoop. Daarbij worden tevens een aantal nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd. De gemeente Nieuwkoop heeft als bevoegd gezag gevraagd naar de bijdrage van de ge-emitteerde stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden. Deze bijdrage is te bepalen middels AERIUS-berekeningen. In onderliggend rapport worden de door Antea Group opgestelde uitgangspunten[1] uitgewerkt tot een AERIUS-berekening en worden de resultaten gepresenteerd.

In onderstaande figuur is de locatie van het plangebied weergegeven ten opzichte van de in de directe omgeving gelegen Natura 2000-gebieden. Het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied ligt op minder dan 1 kilometer afstand.



Figuur 1: Ligging projectlocatie (1) ten opzichte van omliggende N2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator 2022)

De beoogde herinrichting en het gebruik van parkeerplaatsen veroorzaakt emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). In het kader van de Wet natuurbescherming dient de beoogde situatie (gebruiksfase) in kaart worden gebracht wat betreft stikstofdepositie. Aanvullend is de herinrichting en de inzet van mobiele werktuigen daarbij ook in kaart gebracht (realisatiefase).

[1] 20220729-465181-mem-startnotitie-Ruygeborg II-dep-rev00, Antea Group, Juli 2022

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijke kader, waarna in hoofdstuk 3 de uitgangspunten worden toegelicht en uiteengezet. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en de conclusie gepresenteerd.

2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Het is verplicht om projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben voor een Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb).

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Saldering

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het projectgebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een project geldt dat de referentiesituatie de vigerende natuurtoestemming is.

Bij het ontbreken daarvan gelden de activiteiten ten tijde van de Europese referentiedatum[2] van de betreffende Natura 2000-gebieden. Indien deze sinds de referentiedatum lager vergund zijn, dan telt de laagst vergunde situatie.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het projectgebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming benodigd.

2.4 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. Het project is dan vanwege stikstofdepositie niet vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming. Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden en is ook dan het project niet vergunningplichtig. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

2.5 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2022). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

[2] Dat is de datum waarop het Natura 2000-gebied is aangemeld bij de EU.

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de berekening beschreven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2022). Gerekend is met het jaar 2023 daar dit vermoedelijk het jaar van besluitvorming is en daarmee het eerste (volledige) jaar waarin de effecten kunnen plaatsvinden.

De beoogde verandering omvat het veranderen van nu agrarische grond naar natuur en andersom. Hiervoor wordt agrarische grond uit gebruik genomen en omgezet in natuur of natuur omgezet in agrarisch grasland. In het gebied worden inrichtingsmaatregelen genomen welke met name grondverzet en grondvervoer betreffen. Daarnaast worden op een nabijgelegen parkeerterrein extra parkeerplekken gerealiseerd. De emissie die wordt weggenomen als gevolg van de omzetting van agrarisch naar natuur wordt gebruikt om te salderen voor zowel de gebruiksfase als de realisatiefase.

3.1 Referentiesituatie

In totaal wordt er circa 78,7 hectare landbouwgrond uit gebruik genomen voor het omzetten naar natuur. Ook wordt circa 3,8 hectare omgezet van natuur naar agrarisch met waarden, welke zowel bij de realisatie- als bij de gebruiksfase wordt opgeteld. In de omgeving bevindt zich met name kleigrond en op deze grond is in de laatste decennia alleen sprake van grasland.

Om de emissie van de graslanden te berekenen kan de volgende formule worden gebruikt:

$$NH_3 = (\frac{A \cdot N \cdot S \cdot TAN \cdot M_{ammoniak}}{100 \cdot 100 \cdot M_{stikstof}})$$

Waarin

NH_3 = de emissie van ammoniak (kg/jaar)
A = oppervlakte landbouwgrond
N = gebruiksnorm stikstof (kg/ha/jaar)
S = de vervluchtiging van de mest naar de lucht (% van totale hoeveelheid ammoniakale stikstof)
TAN = Totaal Ammoniakaal Stikstof (%)
$M_{ammoniak}$ = moleculaire massa van ammoniak (17,0307 g/mol)
$M_{stikstof}$ = moleculaire massa van stikstof (14,0067 g/mol)

In totaal mag er maar 170 kg/ha/jaar (=N) stikstof uit mest worden aangevoerd, overig stikstof moet uit kunstmest komen. In dit rekenmodel wordt kunstmest worst-case buiten beschouwing gelaten voor de emissie. De vervluchtiging is worst-case gehouden op 17%[3]. De hoeveelheid TAN in de mest is op basis van onderzoek van de WUR, worst-case aangenomen op 48% van de totale hoeveelheid stikstof[4]. Deze getallen invullen levert een getal op van 16,86 kg NH_3/ha/jaar voor het grasland.

[3] Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019, WUR, 2021, tabel B17.3

[4] Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest, WUR, 2013, tabel 2.3a

3.2 Realisatie natuur en nieuw grasland (realisatiefase)

Om het boogde te realiseren dienen werkzaamheden te worden uitgevoerd. De inzet van werktuigen voor de beoogde herinrichting zal met name het grondverzet en grondvervoer behelzen. Ook wordt rekening gehouden met de aanpassingen aan het parkeerterrein. De eerder bepaalde uitgangspunten (zie bijlage 1) zijn naar rato van het oppervlak van de betreffende gebieden verdeeld. Voor het gebruik van AdBlue van sommige werktuigen is een percentage van 6% van het dieselgebruik aangehouden.

Het verkeer is worst-case tot aan Aarlanderveen gemodelleerd voor de westzijde van het gebied. Het andere verkeer is gemodelleerd tot aan Zevenhoven aan de oostzijde van het gebied. De percelen die zullen worden omgezet van natuur naar agrarische percelen (circa 3,8 ha) is bij de realisatiefase opgeteld als extra emissie die ontstaat, gezien de mogelijkheid die ontstaat voor bemesten.

3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase is (een deel van) het gebied opengesteld voor recreatie. Voor de bezoekers wordt de capaciteit van een bestaand parkeerterrein uitgebreid. Omdat dit parkeerterrein nu niet alleen gebruikt wordt voor natuur en/of recreatie, wordt het hele parkeerterrein in de beoogde situatie beschouwd. Het CROW biedt geen kentallen voor natuurgebieden. Daarentegen is wel bekend hoeveel parkeervakken er in de toekomstige situatie zullen zijn, namelijk 14. Omwille van worst-case wordt uitgegaan van 280 bewegingen per etmaal waarbij gedurende de dag 10 auto's per parkeerplaats aanwezig kunnen zijn. De percelen die zullen worden omgezet van natuur naar agrarische percelen (circa 3,8 ha) is bij de gebruiksfase opgeteld als extra emissie die ontstaat, gezien de mogelijkheid die ontstaat voor bemesten.

De vervoersbewegingen worden ontsloten door de Noordenseweg. Er is gekozen om in westelijke en oostelijke richting rekening te houden met een 50/50 verdeling. Het verkeer in westelijke richting is gemodelleerd via de rotonde Nieuwveenseweg/provinciale weg in de richting van Alphen a/d Rijn tot aan de N231. Voor de oostelijke richting is gekozen om het wegverkeer mee te nemen tot aan de kruising Noordse Dorpsweg en Voorweg. Er is aangenomen dat ter hoogte van beide kruisingen het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.4 Saldering

Omdat agrarische gronden uit gebruik worden genomen en worden toegevoegd aan het natuurgebied, zijn deze uit gebruik te nemen agrarische gronden als referentie opgevoerd in AERIUS. Voor dit voornemen zijn twee berekeningen uitgevoerd welke terug te vinden zijn in de bijlagen van dit rapport.

4 Resultaten en conclusie

Provincie Zuid-Holland is voornemens om agrarische percelen her in te richten naar nieuwe natuur in de gemeente Nieuwkoop. De gemeente Nieuwkoop heeft als bevoegd gezag gevraagd naar de bijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden van de ge-emitteerde stikstof middels AERIUS-berekeningen. In onderliggend rapport worden de eerder door Antea Group opgestelde uitgangspunten[5] uitgewerkt tot een AERIUS-berekening en worden de resultaten gepresenteerd.

4.1 Resultaten

Uit de verschilberekening voor de realisatiefase uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat er sprake is van een toename minder dan 0,00 mol/ha/jaar. (Met kenmerk: RtC9G5eRtzEu, zie bijlage 2)

Uit de verschilberekening voor de gebruiksfase, uitgevoerd met AERIUS Calculator, blijkt dat er sprake is van een toename minder dan 0,00 mol/ha/jaar. (Met kenmerk: RkfazTRQJCyy, zie bijlage 3)

4.2 Conclusie

Uit de verschilberekeningen blijkt dat het project geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar veroorzaakt op omliggend Natura 2000-gebied. Hiermee zijn significante gevolgen voor wat betreft stikstofdepositie uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat verdere besluitvorming niet in de weg.

[5] 20220729-465181-mem-startnotitie-Ruygeborg II-dep-rev00, Antea Group, Juli 2022

Bijlage 1

Bijlage 1 Uitgangspunten notitie

Memo

memonummer	20230718-465181-mem-startnotitie-Ruygeborg II-dep-rev02	
datum	18 juli 2023	
aan	S. van der Meulen	Provincie Zuid-Holland
	S. Loorij	Provincie Zuid-Holland
van	D. ter Heide	Antea Group
kopie	A.J.C. van Beek	Antea Group
project	Onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg II	
projectnr.	0465181.100	
betreft	startnotitie stikstof	

Inleiding
Provincie Zuid-Holland is voornemens om agrarische percelen het in te richten naar nieuwe natuur in de gemeente Nieuwkoop. De gemeente Nieuwkoop heeft als bevoegd gezag gevraagd de bijdrage op omliggend natura 2000-gebieden van de ge-emitteerde stikstof middels AERIUS berekeningen inzichtelijk te maken. Voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase wordt een berekening uitgevoerd. In deze notitie worden de uitgangspunten wat betreft de inzet van materieel uiteengezet voor de realisatiefase. Ook wordt een inschatting gemaakt van de toekomstige situatie en een referentiesituatie voor de gebruiksfase.

Referentiesituatie
Ten behoeve van de herinrichting zullen enkele delen van het gebied worden omgezet van agrarisch (met waarde) naar natuur dit gaat in totaal om ongeveer 78,7 ha (zie bijlage 1). Ook wordt circa 3,8 hectare omgezet van natuur naar agrarisch met waarden.

Realisatiefase
Ten behoeve van de herinrichting welke met name zal bestaan uit grondverzet zullen werktuigen ingezet worden. In onderstaande tabel bevindt zich een overzicht van de geschatte in te zetten werktuigen, vermogens, stage klasse, inzetduur en verbruik. Deze inschatting is gedaan op basis van de globale grondbalans en de voorziene werkzaamheden (juli 2022).

Werktuig	Vermogen	Stage Klasse	Inschatting inzetduur	Verbruik
	kW	-	Uur/jaar	Liter/jaar
Tractor	85	Stage IV	1.776,5	26.650
Kettingzaag	3.4	Stage IV	8	15
Lichte rupskraan	90	Stage IV	86,5	1.384
Middelzware rupskraan	140	Stage IV	3.814,5	81.825
Vrachtwagen op terrein	250	Stage IV	319	14.000
Asfalteermachine	54	Stage IV	24	200
Grondboor	1.5	Stage IV	240	200

Ook zullen er tijdens de realisatiefase vervoersbewegingen plaatsvinden van en naar de locatie ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal, materieel en personeel. Deze hoeveelheden zijn door Antea Group ingeschat op basis van het UO op circa 2.500 lichte voertuig bewegingen en 1.220 zware voertuig bewegingen.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase is (een deel van) het gebied open gesteld voor recreatie. Voor de bezoekers wordt de capaciteit een bestaand parkeerterrein uitgebreid. Omdat dit parkeerterrein nu niet alleen gebruikt wordt voor natuur/recreatie, wordt het hele parkeerterrein in de beoogde situatie beschouwd. Het CROW biedt geen kentallen voor parkeerplaatsen nabij natuurgebieden. Daarentegen is wel bekend hoeveel parkeervakken er in de toekomstige situatie (gebruiksfase) zijn, namelijk 28 (waarvan circa 14 nieuw). Omwille van worst-case gaan we daarbij uit van 280 voertuigen per etmaal (en 560 bewegingen) waarbij gedurende de dag 10 auto's per parkeerplaats aanwezig zullen zijn. Dit resulteert in een aantal voertuigbewegingen per hectare van 8,75 per etmaal.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

1 Bijlage : Ruygeborg 2 bestemmingswijzigingen

Ruygeborg

Legenda

Bestemmingswijzigingen

- agrarisch met waarden wordt natuur
- agrarisch wordt natuur
- natuur wordt agrarisch met waarden

Bestemmingswijzigingen	Perceelnummer	Oppervlakte (m²)
Agrarisch met waarden wordt natuur	NKP01A 124 (ged.)	11.175
	NKP01A 130	15.020
	NKP01A 188	3.319
		4.716
	NKP01A 191	3.161
		4.850
	NKP01A 196	3.400
		4.270
	NKP01A 339	19.940
	NKP01A 343	16.170
	NKP01A 344	16.200
	NKP01A 345 (ged.)	9.655
	NKP01A 346 (ged.)	9.729
	NKP01A 347	15.920
	NKP01A 348	16.020
	NKP01A 349 (ged.)	9.759
	NKP01A 350 (ged.)	9.798
	NKP01A 351	16.020
	NKP01A 352	15.800
	NKP01A 355	16.180
	NKP01A 357 (ged.)	9.760
	NKP01A 5424 (ged.)	19.590
	NKP01A 6176	4.297
	NKP01A 7444 (ged.)	9.661
	NKP01A 7446 (ged.)	12.964
	NKP01A 7937	10.280
	NKP01A 9035	62.630
	NKP01A 9037	15.980
	ZVH01B 3035	29.091
Totaal agrarisch met waarden wordt natuur		**395.355**
Agrarisch wordt natuur	NKP01A 188	11.112
	NKP01A 191	11.068
	NKP01A 6176	22.638
	NKP01A 7483	66.080
	NKP01A 9036	129.344
	ZVH01A 3163	45.959
	ZVH01B 3035	105.813
Totaal agrarisch wordt natuur		**392.014**
Natuur wordt agrarisch met waarden	NKP01A 7075	10.260
	NKP01A 7129	10.502
	NKP01A 7480	17.549
Totaal natuur wordt agrarisch met waarden		**38.311**

Versie: 12-06-2023

A3, schaal 1:6.000

0 100 200 300 400 m

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Realisatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RtC9G5eRtzEu
Datum berekening	18 juli 2023, 06:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Graslanden - Referentie	2023	1.328,2 kg/j	-
Beoogde situatie realisatie - Beoogd	2023	107,4 kg/j	730,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Graslanden - Referentie	4,54 mol/ha/j	4755794	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Beoogde situatie realisatie - Beoogd	0,80 mol/ha/j	4754264	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.291,08 ha
Grootste toename	0,00 mol/ha/j
Grootste afname	3,84 mol/ha/j

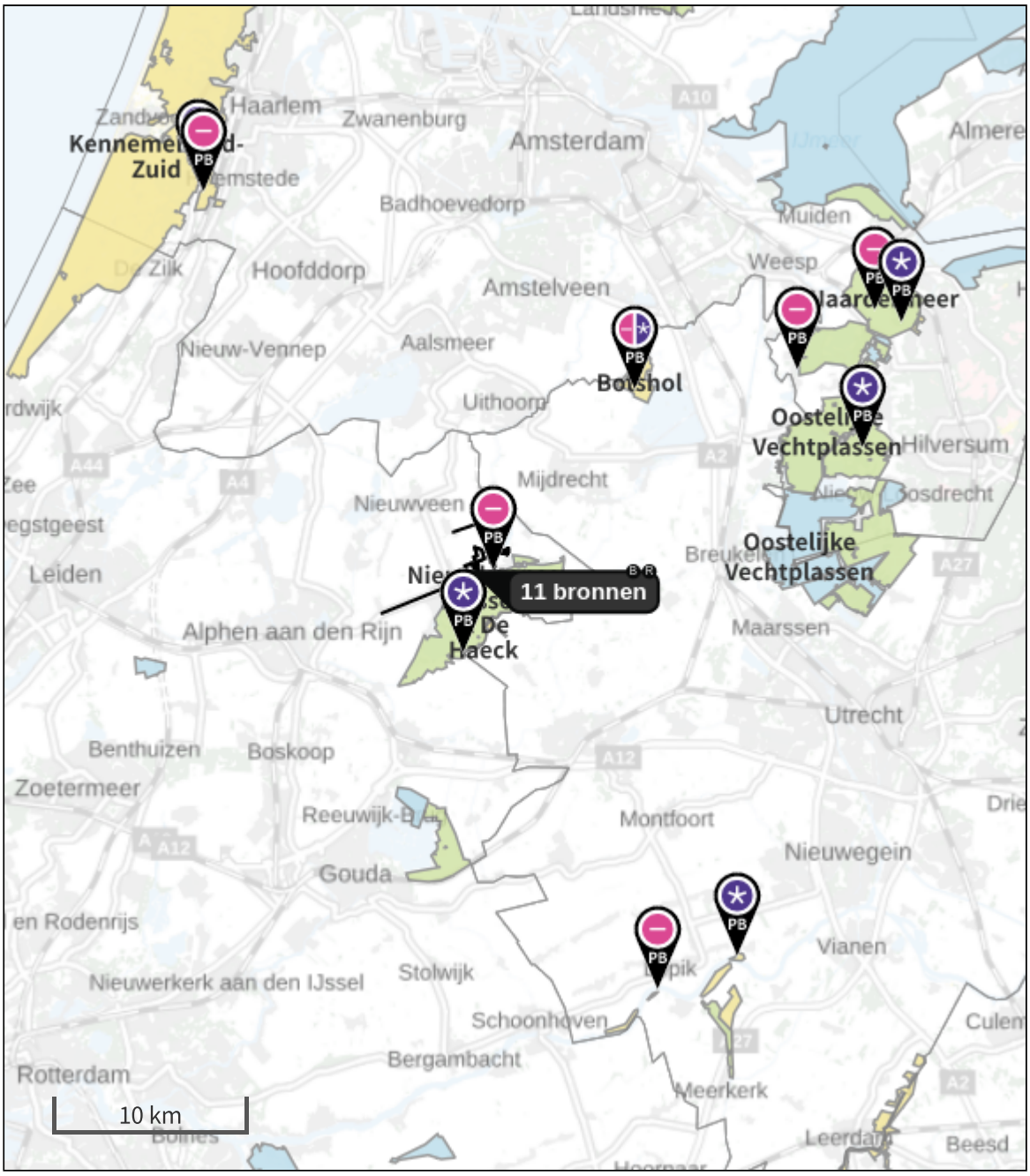
Beoogde situatie realisatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 1	9,0 kg/j	232,8 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 2	1,6 kg/j	42,6 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 3	4,9 kg/j	127,8 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 4	2,2 kg/j	58,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Agrarisch vlak 5	9,1 kg/j	236,9 kg/j
8 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch vlak 6	79,5 kg/j	-
Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	31,7 kg/j

Graslanden (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 1	403,4 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 2	77,5 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 3	227,6 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch vlak 4	167,2 kg/j	-
5 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 5	452,5 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie realisatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.291,08	4.682,03	0,00	0,00	1.291,08	3,84

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kennemerland-Zuid (88)	597,40	4.682,03	0,00	0,00	597,40	0,02
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,31	0,00	0,00	284,14	3,84
Oostelijke Vechtplassen (95)	226,84	2.309,58	0,00	0,00	226,84	0,09
Naardermeer (94)	129,36	2.095,63	0,00	0,00	129,36	0,05
Botshol (83)	48,02	1.609,59	0,00	0,00	48,02	0,15
Uiterwaarden Lek (82)	5,32	1.536,73	0,00	0,00	5,32	0,01

Beoogde situatie realisatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	werkverkeer				NO_x	12,8 kg/j
Locatie	X:115418,68 Y:466305,99	Type scherm	-	-	NO_2	2,9 kg/j
Lengte	3.965,66 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	werkverkeer				NO_x	18,9 kg/j
Locatie	X:112640,81 Y:462741,4	Type scherm	-	-	NO_2	4,3 kg/j
Lengte	5.849,90 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 1	NO_x	232,8 kg/j
Locatie	X:114612,47 Y:463942,69	NH_3	9,0 kg/j
Oppervlakte	24,80 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	8900 l/j	593 u/j	534 l/j	NO_x	51,0 kg/j
					NH_3	2,1 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	2 u/j		NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	462 l/j	29 u/j	27 l/j	NO_x	3,0 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27326 l/j	1274 u/j	1639 l/j	NO_x	154,2 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		107 u/j		NO_x	21,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	67 l/j	8 u/j		NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	67 l/j	80 u/j		NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 2	NO_x	42,6 kg/j
Locatie	X:116472,75 Y:464956,35	NH_3	1,6 kg/j
Oppervlakte	4,51 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1619 l/j	108 u/j	97 l/j	NO_x	9,3 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	1 u/j		NO_x	25,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	84 l/j	6 u/j	5 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	20,2 g/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4970 l/j	232 u/j	298 l/j	NO_x	28,1 kg/j
					NH_3	1,2 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO_x	4,0 kg/j
					NH_3	29,4 g/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	13 l/j	2 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	13 l/j	15 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 3	NO_x	127,8 kg/j
Locatie	X:115933,07 Y:464986,16	NH_3	4,9 kg/j
Oppervlakte	13,58 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	4874 l/j	325 u/j	292 l/j	NO_x	28,1 kg/j
					NH_3	1,2 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3 l/j	2 u/j		NO_x	70,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	253 l/j	16 u/j	15 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	60,7 g/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14964 l/j	698 u/j	897 l/j	NO_x	84,7 kg/j
					NH_3	3,6 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		58 u/j		NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	85,3 g/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	37 l/j	5 u/j		NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	37 l/j	44 u/j		NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 4	NO_x	58,6 kg/j
Locatie	X:115657,57 Y:464635,05	NH_3	2,2 kg/j
Oppervlakte	6,16 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2211 l/j	147 u/j	132 l/j	NO_x	13,0 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2 l/j	1 u/j		NO_x	45,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	115 l/j	7 u/j	6 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	27,6 g/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6788 l/j	316 u/j	407 l/j	NO_x	38,4 kg/j
					NH_3	1,6 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		27 u/j		NO_x	5,4 kg/j
					NH_3	39,7 g/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	17 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	17 l/j	20 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Agrarisch vlak 5	NO_x	236,9 kg/j
Locatie	X:115106,02 Y:464770,24	NH_3	9,1 kg/j
Oppervlakte	25,21 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	9048 l/j	603 u/j	542 l/j	NO_x	52,3 kg/j
					NH_3	2,2 kg/j
Kettingzaag	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	3 u/j		NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Lichte rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	470 l/j	30 u/j	28 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Middelzware rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27778 l/j	1295 u/j	1666 l/j	NO_x	156,8 kg/j
					NH_3	6,7 kg/j
vrachtwagen op terrein	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		109 u/j		NO_x	21,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
asfalteermachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	68 l/j	9 u/j		NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
grondboor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	68 l/j	82 u/j		NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch vlak 6	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	79,5 kg/j
Locatie	X:114947,81 Y:463969,76	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	79,5 kg/j

Graslanden, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 1	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	403,4 kg/j
Locatie	X:114612,46 Y:463942,69	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	24,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	403,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 2	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	77,5 kg/j
Locatie	X:116472,75 Y:464956,35	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	77,5 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 3	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	227,6 kg/j
Locatie	X:115933,07 Y:464986,15	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	227,6 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch vlak 4	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	167,2 kg/j
Locatie	X:115715,46 Y:464466,09	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	9,69 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	167,2 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 5	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	452,5 kg/j
Locatie	X:115080,92	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:464677,11	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	27,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	452,5 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3 AERIUS berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	gebruik

Berekening

AERIUS kenmerk	RkfazTRQJCyy
Datum berekening	18 juli 2023, 06:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Graslanden - Referentie	2023	1.328,2 kg/j	-
Beoogde situatie gebruik - Beoogd	2023	87,3 kg/j	113,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Graslanden - Referentie	4,54 mol/ha/j	4755794	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Beoogde situatie gebruik - Beoogd	0,75 mol/ha/j	4754264	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.344,04 ha
Grootste toename	0,00 mol/ha/j
Grootste afname	3,89 mol/ha/j

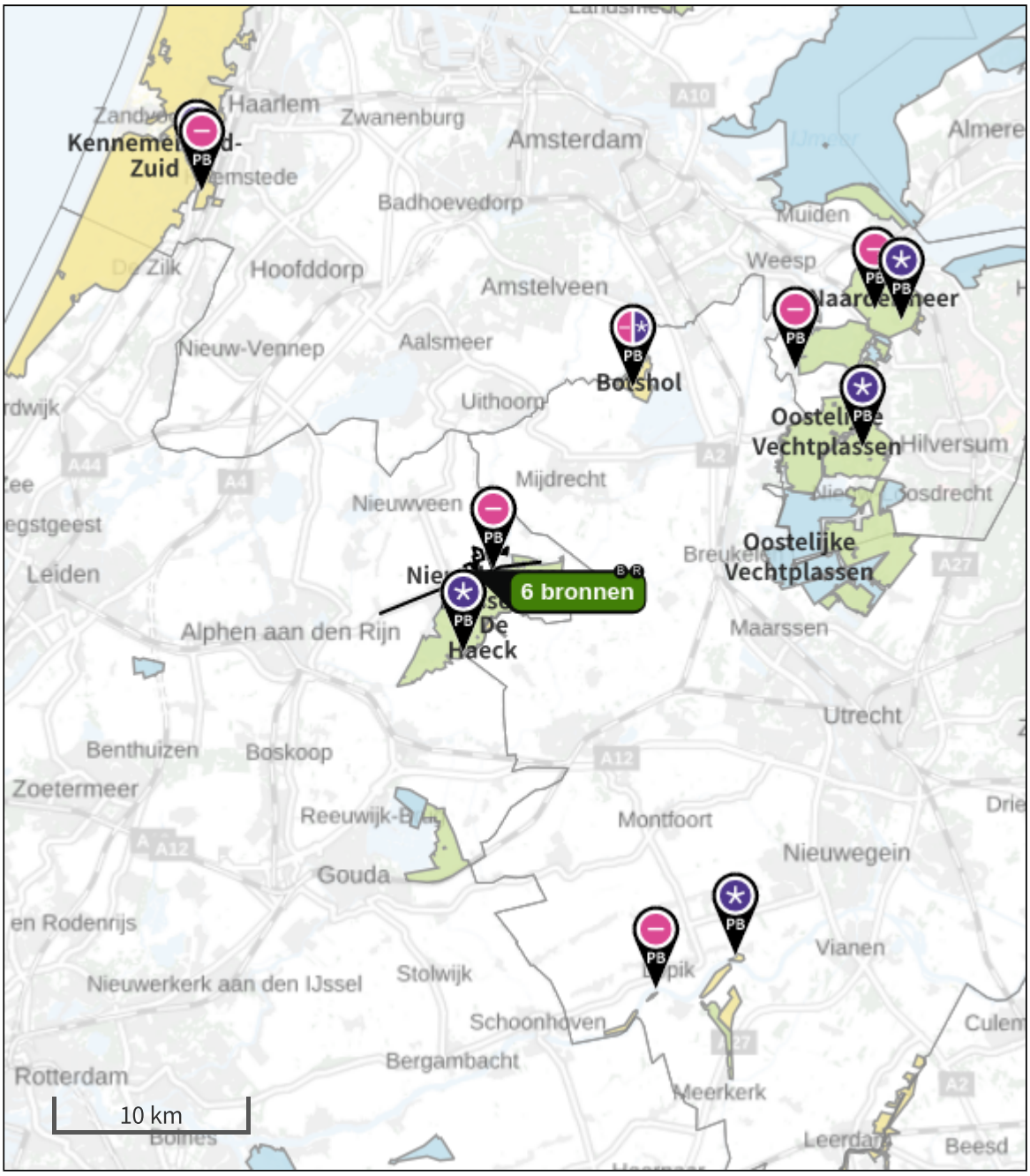
Beoogde situatie gebruik (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Landbouw | Landbouwgrond | Natuur met waarden - agrarisch	79,5 kg/j	-
Verkeersnetwerk	7,8 kg/j	113,4 kg/j

Graslanden (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 1	403,4 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 2	77,5 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 3	227,6 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch vlak 4	167,2 kg/j	-
5 Landbouw | Landbouwgrond | agrarisch vlak 5	452,5 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie gebruik" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.344,04	4.682,03	0,00	0,00	1.344,04	3,89

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kennemerland-Zuid (88)	650,11	4.682,03	0,00	0,00	650,11	0,02
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,29	0,00	0,00	284,14	3,89
Oostelijke Vechtplassen (95)	226,84	2.309,58	0,00	0,00	226,84	0,10
Naardermeer (94)	129,36	2.095,62	0,00	0,00	129,36	0,05
Botshol (83)	48,02	1.609,58	0,00	0,00	48,02	0,16
Uiterwaarden Lek (82)	5,57	1.536,73	0,00	0,00	5,57	0,01

Beoogde situatie gebruik, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Richting parkeerplaats				NO_x	1,9 kg/j
Locatie	X:114012,12 Y:463186,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	76,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Richting Nieuwkoop Rotonde				NO_x	7,7 kg/j
Locatie	X:113769,76 Y:462966,56	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	630,85 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Richting Noorden				NO_x	55,2 kg/j
Locatie	X:116092,56 Y:464061	Type scherm	-	-	NO_2	12,0 kg/j
Lengte	4.521,12 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Richting Alphen a/d Rijn		Links	Rechts	NO_x	48,6 kg/j
Locatie	X:111762,65 Y:462400,85	Type scherm	-	-	NO_2	10,6 kg/j
Lengte	3.985,03 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Natuur met waarden - agrarisch	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	79,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:114947,81 Y:463969,75	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	79,5 kg/j

Graslanden, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 1	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	403,4 kg/j
Locatie	X:114612,46 Y:463942,69	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	24,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	403,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 2	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	77,5 kg/j
Locatie	X:116472,75 Y:464956,35	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	77,5 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 3	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	227,6 kg/j
Locatie	X:115933,07 Y:464986,15	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	13,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	227,6 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch vlak 4	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	167,2 kg/j
Locatie	X:115715,46 Y:464466,09	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	9,69 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	167,2 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	agrarisch vlak 5	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	452,5 kg/j
Locatie	X:115080,92	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:464677,11	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	27,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	452,5 kg/j

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 0612150767
E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Antea Group Archeologie 2022/157

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Ruygeborg fase II te Nieuwkoop

projectnummer 465181
revisie 00
25 juli 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2022/157

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Ruygeborg fase II te Nieuwkoop

projectnummer 465181

concept revisie 00
25 juli 2022

Auteur

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

datum vrijgave	beschrijving revisie 00
8-8-2022	Voor te leggen aan bevoegde overheid

[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Bureauonderzoek**	**5**
2.1	Gespecificeerde archeologische verwachting	5
3	**Veldonderzoek**	**9**
3.1	Doel- en vraagstelling	9
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	9
3.3	Resultaten	11
3.3.1	Bodemopbouw	11
3.3.2	Archeologie	15
4	**Conclusies en advies**	**16**
4.1	Conclusies	16
4.2	(Selectie)advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**18**
Lijst met afbeeldingen en bijlagen		**19**

Bijlagen

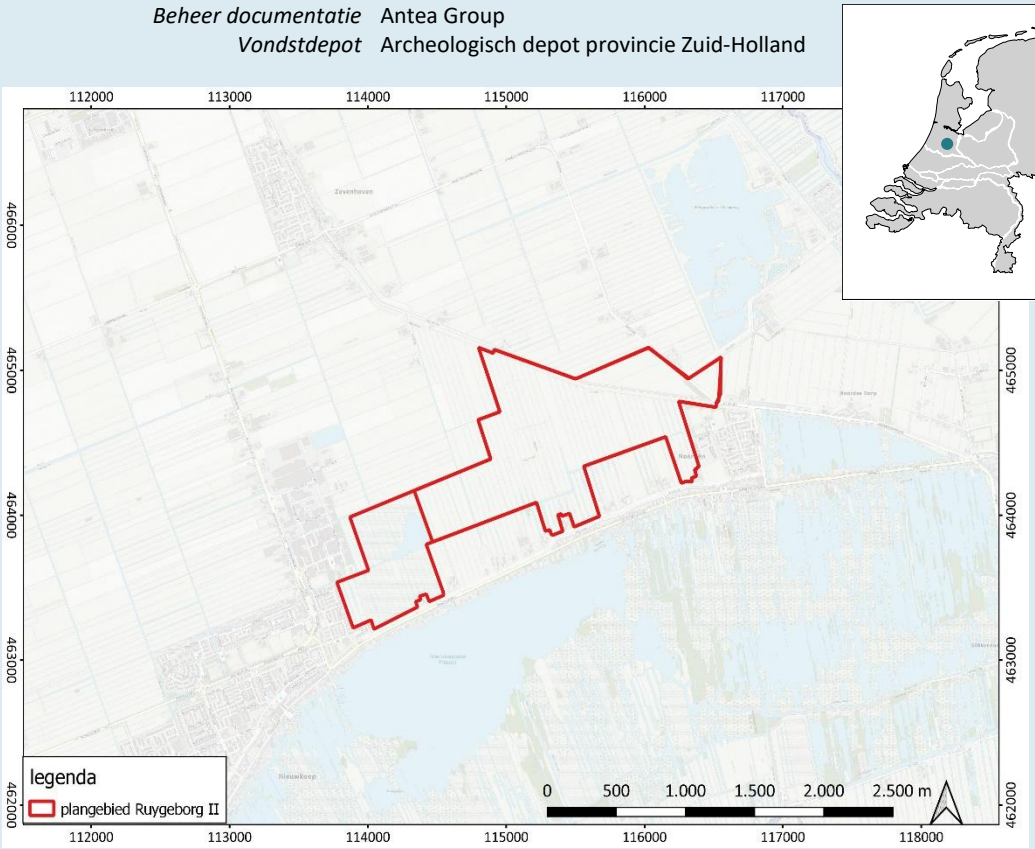
1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Boorbeschrijvingen

Kaartbijlagen

465181-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
465181-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	465181
OM-nummer	5282507100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Nieuwkoop
Plaats	Nieuwkoop, Noorden en Zevenhoven
Toponiem	Ruygeborg II
Kaartblad	31-B
Coördinaten	116551/464753 114809/465129 114335/464150 114471/463826
Opdrachtgever	
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	juli-augustus 2022
Projectteam	A.J.C. van Beek (projectleider Antea Group) M. van Dasselaar (KNA-prospector MWA)
Vrijgave conform KNA	A.J. Brokke (senior KNA-prospector)
Bevoegd gezag	gemeente Nieuwkoop
Deskundige bevoegd gezag	M. van Nieuwkoop (Omgevingsdienst West-Holland)
Beheer documentatie	Antea Group
Vondstdepot	Archeologisch depot provincie Zuid-Holland



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (inclusief uitbreiding 2022).

Samenvatting

In juli-augustus 2022 heeft Antea Group in opdracht van Provincie Zuid-Holland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Ruygeborg II in de gemeente Nieuwkoop. Het onderzoek heeft bestaan uit een verkennend en deels karterend archeologisch booronderzoek. In aanvulling op het eerder uitgevoerde booronderzoek in het plangebied is in 2022, naar aanleiding van de gewijzigde uitvoeringsplannen een verkennend en deels karterend booronderzoek uitgevoerd.

Resultaten van het booronderzoek
De bodemopbouw is grotendeels conform het eerder uitgevoerde booronderzoek, met dien verstande dat in 2022 een deelgebied buiten de droogmakerij is toegevoegd. In dit deelgebied C is het veenpakket dat in de rest van het onderzoeksgebied in het verleden is afgegraven nog wel aanwezig. Binnen het veengebied lag in een klein deel veenriviertje, dat daar een (beperkt) kleipakket heeft afgezet.
Binnen het laaggelegen zeekleigebied is een vergelijkbare bodemopbouw als in het eerdere onderzoek gedocumenteerd, en plaatselijk verfijnd door het karterend booronderzoek in deelgebied Zone C. Hier is de loop een klein restgeultje met (beperkt ontwikkelde) oevertjes gereconstrueerd.

Er is met het onderzoek geen archeologische vindplaats vastgesteld. De enige (mogelijk) archeologische indicatoren, laagjes met verbrand riet, welke verspreid in het gehele zeekleigebied wel voorkomen zijn vermoedelijk op natuurlijke wijze gevormd.

(Selectie)advies
Geadviseerd wordt de onderzoekslocatie vrij te geven van aanvullend archeologisch onderzoek. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de locaties in plangebied Ruygeborg II, waar de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

De provincie Zuid-Holland is voornemens een natuurontwikkelingsproject uit te voeren voor het plangebied 'Ruygeborg fase II' te Nieuwkoop, gemeente Nieuwkoop.

Op het vigerende bestemmingsplan geldt voor een deel van het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie. De geplande bodemingrepen overschrijden de vrijstellingsgrenzen die bij deze dubbelbestemming horen. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen op eventueel in het plangebied aanwezige geulafzettingen. Aangezien het veen ter plaatse van de geulafzettingen van slechte kwaliteit was, is de kans groot dat deze niet verstoord zijn bij de turfwinning.

De herontwikkeling van het gebied zal bodemverstorende werkzaamheden met zich mee brengen, waarbij mogelijke archeologische resten zullen worden verstoord of vernietigd.

In 2021 is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd, maar omdat de locatie en omvang van de voorgenomen maatregelen (met graafwerkzaamheden) binnen het plangebied gewijzigd zijn, is een nieuw Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. In dit (voorliggende) document worden de eisen, methoden/technieken en (personele) randvoorwaarden waaraan het onderzoek moet voldoen, uiteen gezet. De algemenen gegevens van het project zijn overgenomen uit het PvA van het eerder uitgevoerd booronderzoek in 2021.[1] De aanpassing van de werkzaamheden is beschreven in het aangepaste rapport bureauonderzoek en IVO boringen.[2]

In het gebied zijn diverse maatregelen gepland om natuurwaarden te verbeteren en om publiek in het gebied te betrekken. Voor dit laatste doel worden wandelpaden door het gebied aangelegd. Hierbij zullen naar verwachting slechts geringe bodemingrepen plaatsvinden. Voor het verbeteren van natuurwaarden worden moeraszones en poelen aangelegd. Daarbij worden wel vergravingen uitgevoerd, tot circa maximaal 1 m-mv. In enkele gebieden bedraagt de ingreep diepte gemiddeld slechts 0,2 of 0,3 m -mv (zie bijschrift afbeelding 2).

[1] Fens en Fleuren 2021.
[2] Van Looveren, Fleuren en Fens 2022.

Afbeelding 2: Ontwerptekening 2022 van Ruygeborg fase II met hierop diepte van ontgravingen ten opzichte van NAP (bron: Van Looveren, Fleuren en Fens 2022).

A. locatie aangetroffen restgeul met oeverwallen IVO-O archeologie ten noorden van de Molenweg, onderdeel maatregelgebied B;
B. aanleg moeraszone natte driehoek tot 5,5 m -NAP (circa 0,2 m -mv);
C. aanleggen poel of moeraszone tot 3,7 m -NAP (0,6 m -mv);
D. uit te graven waterpartij tussen wandelpaden in tot 5,8 m -NAP (0,5 m -mv);
E. naar het noorden uitbreiden van de bestaande waterpartij (in bestaand natuurgebied) tot 5,8 m -NAP (0,6 m -mv);
F. uitbreiding en verlegging van de geplande moeraszone tot 5,9 m -NAP (0,5-1 m -mv);
G. aanleg van vier stuwen;
H. (zwarte lijn) afgraven kade;
I. aanleg van drie poelen tot 5,8 m -NAP (0,3 m -mv).

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

Er zijn in de voorbereiding van het project Ruygeborg II meerdere fases van vooronderzoek uitgevoerd, waaronder het bureauonderzoek dat in 2022 is geactualiseerd.[3] In het Plan van Aanpak dat voor het huidige onderzoek is opgesteld zijn de resultaten van het bureauonderzoek samengevat in de 'gespecificeerde archeologische verwachting', weke hier wordt overgenomen.[4]

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt in het Hollands veen- en kleigebied.

Tijdens het Weichselien werd door de wind dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) afgezet. (Op basis van geotechnisch sondeeronderzoek uit het DINOloket in de omgeving van het plangebied ligt het dekzand waarschijnlijk op circa 7 à 8 m -mv.)

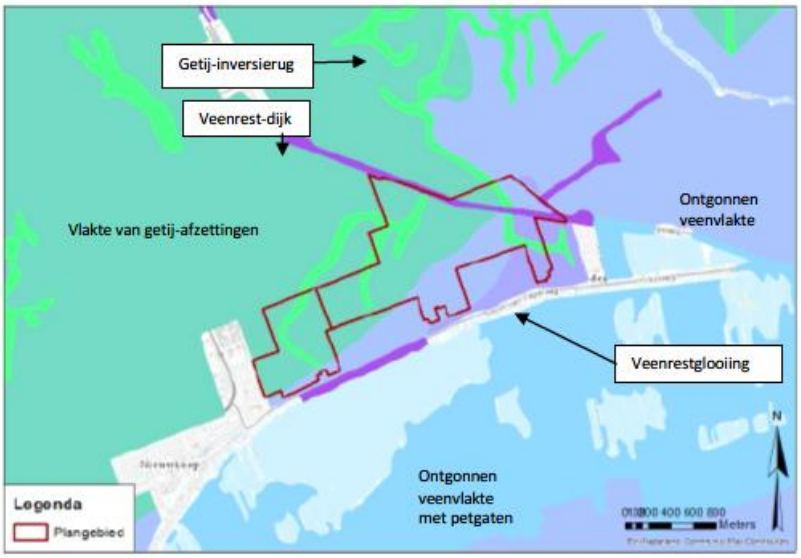
Aan het einde van het pleistoceen/begin van het holoceen werd het klimaat langzaam warmer en vooral natter. Hierdoor steeg het grondwaterniveau en vond, op de lagere, natte delen van het landschap, veenvorming plaats (Basisveen).

In het holoceen steeg de zeespiegel onder invloed van klimaatsverbetering. Als gevolg hiervan drong het zeewater tot diep in het binnenland binnen.
Er ontstond een zone met kreken en kwelders, waar door de zee zand en klei afgezet werd (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Als gevolg van de zeespiegelstijging steeg ook het grondwaterniveau verder, wat vernatting van het gebied veroorzaakte. Door deze natte omstandigheden, vond veenvorming plaats (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Rond 3.000 v. Chr. werd het gebied van de zee afgesloten door de vorming van de strandwallen.

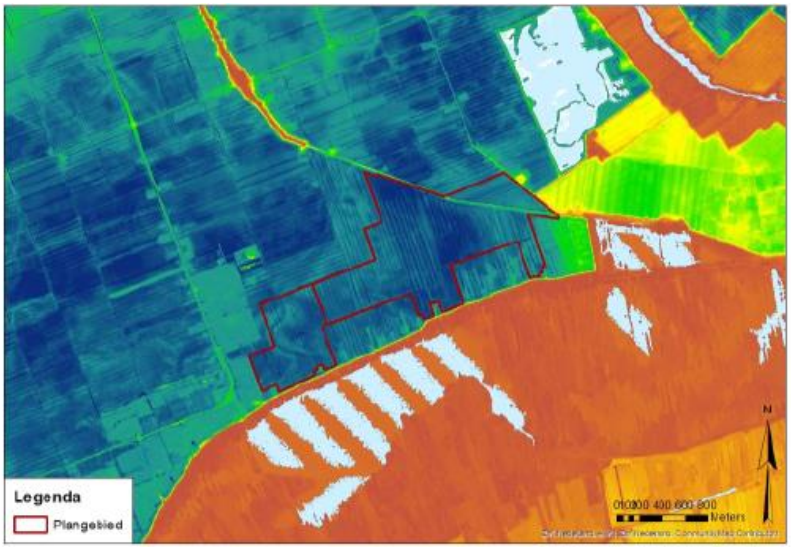
Vanaf de middeleeuwen werden afwateringsgreppels gegraven en werd het veen ontgonnen en/of afgegraven. Door het afwateren daalde het maaiveld en de hierdoor ontstane laagte liep onder water. Ten noorden van de dijk werd de plas drooggelegd; de Nieuwkoopsche Plassen ten zuiden van de dijk niet.

Geomorfologie en AHN
Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) bevinden zich in het noordelijke deel van het plangebied een vlakte van getij-afzettingen (code 2M72), die doorsneden wordt met getij-inversieruggen (code 3B71). De Molenweg en de Noordenseweg / Hoge Dijk zijn veenrest-dijken (code 11B81). In het zuidelijke deel van het plangebied liggen een ontgonnen veenvlakte (al dan niet bedekt met fluviatiele klei en mariene klei; code 2M81ykd) en veenrestglooiing (code 3H61). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)5is te zien dat het plangebied ten noorden van de dijk (circa 5,96m – NAP á 5m -NAP) lager gelegen is dan het gebied ten zuiden van de dijk (1,43m -NAP á 1,38m -NAP). Op het AHN zijn ook enkele geulen (veenriviertjes?) te herkennen (afb. 4)

[3] Looveren, V. van, I. Fleuren en R. Fens, 2022.
[4] Van Dasselaar 2022.



Afbeelding 3. Uitsnede geomorfologische kaart met projectie van het plangebied.



Afbeelding 4. Uitsnede AHN met projectie van het plangebied.

Bodem en grondwater
Volgens de bodemkaart (afbeelding 5) zijn er in het plangebied tochteerdgronden (code pMo80), moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei (code Wo), vlierveengronden (code Vc en Vk) en koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 1,2m (code hVk) aanwezig. Tochteerdgronden zijn zavel- en kleigronden met een dunne, humusrijke A-horizont op een slappe, ongerijpte ondergrond. Dit bodemtype komen voor in droogmakerijen.

Moerige eerdgronden komen met name in beekdalen en lokale laagten voor. Het zijn gronden met een venige of moerige bovengrond of tussenlaag (van 15 tot 40 cm dik), en een zandige bovengrond die kunstmatig is opgebracht om de bodem meer draagkracht te geven.

Vlierveengronden zijn veengronden zonder bodemvorming en zonder minerale bovenlaag van zavel, klei of zand. De grond is echter niet slap en nat. Koopveengronden zijn veel voorkomende veengronden met een maximaal 50 cm dikke veraarde bovengrond, bestaande uit kleiig veen of venige klei.

Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart met een projectie van het plangebied.

Datering
Op de pleistocene afzettingen kunnen in theorie resten van vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum verwacht worden. Op eventuele geulafzettingen van veenriviertjes in het Hollandveen geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden enkel sporen verwacht die samenhangen met de ontginning van het veen.

Complextype
Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels.

Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang
De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging
De pleistocene afzettingen met mogelijke paleolithische en mesolithische resten liggen waarschijnlijk op minstens 7 m -mv.
Geulafzettingen kunnen direct onder het maaiveld aangetroffen worden.

Locatie
Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is. In het westelijke en oostelijke deel van het plangebied zijn waarschijnlijk geulen aanwezig.

Uiterlijke kenmerken
Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettings- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen
Er heeft op basis van de historische kaarten in het plangebied nooit bebouwing gestaan, dus er worden geen grootschalige verstoringen van die aard verwacht. Ontginning van het veen en de turfwinning in het verleden hebben wel tot verstoring van de bodem geleid. Ook leidden deze activiteiten tot verlaging van het landschap waardoor het gebied voor langere tijd onder water liep.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase en deels karterende fase (Zone B). Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie. Het karterend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

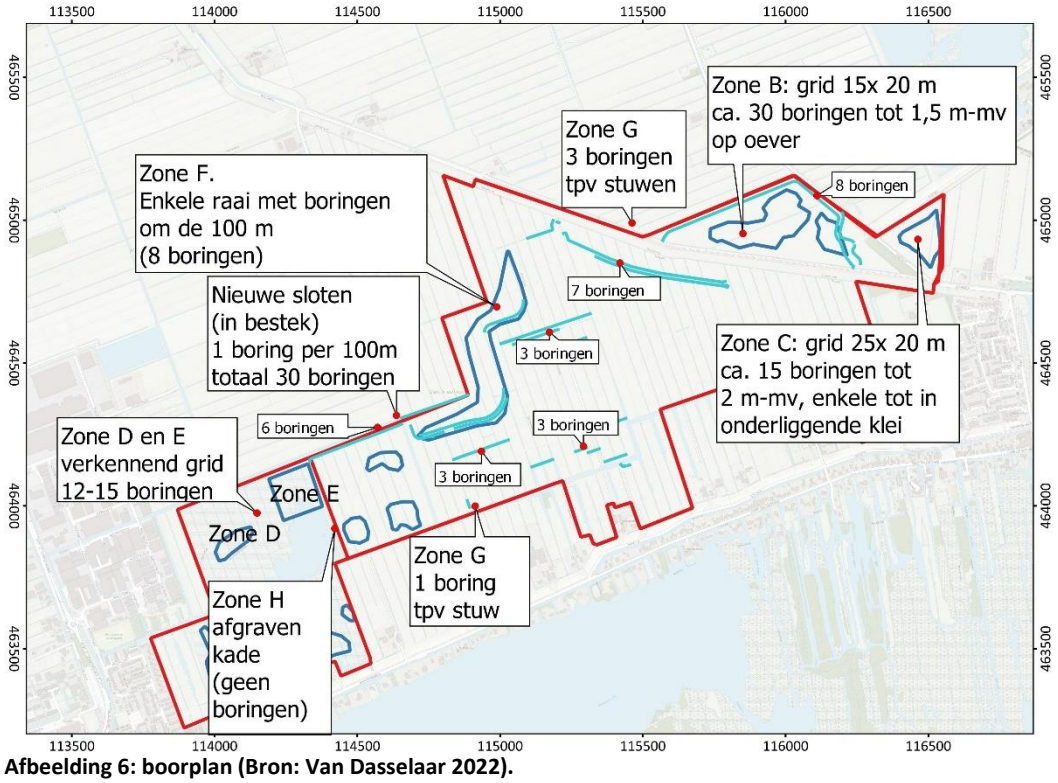
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	18 juli t/m 2 augustus 2002
Veldteam	M. van Dasselaar, geassisteerd door L. Visser en T. Sypkens Smit (Antea Group Milieu)
Weersomstandigheden	Zonnig en droog, afgewisseld met regenachtige dagen
Boortype	Edelmanboor 7 cm (verkennende fase) tot 10 cm (karterende fase) tot 1 m-mv, daaronder guts met diameter 3 cm.
Methode conform Leidraad SIKB[5]	n.v.t.: verkennend booronderzoek en een deel karterend booronderzoek

[5] Tol e.a. 2012

Motivatie methode	Binnen het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Het doel van het verkennende booronderzoek is om te bepalen wat de algemene bodemopbouw is en in hoeverre de bodem is verstoord (verkennend) en of zich in het plangebied relevante archeologische niveaus bevinden die de (eventuele) aanwezigheid van een archeologische vindplaats ondersteunen, zoals een potentiële archeologische laag, bodemvorming of een fysisch geografisch element dat vroegere bewoningsmogelijkheid ondersteunt. De nadruk ligt hierbij op het in kaart brengen van de gebieden waarbij kreek- / geulafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn.
Aantal boringen	104
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	n.v.t.: de oriëntatie van de boorraaien ligt immers vast door de vorm van het plangebied (gebaseerd op en afhankelijk van de locaties waar de ontgravingen dieper reiken dan 0,5 m-mv). Ter plaatse van de aangetroffen kreekrug in deelgebied Zone B, worden karterende raaien loodrecht op de kreekrug uitgevoerd.
Wijze inmeten boringen	Toughpad GPS
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelwijze archeo-logische indicatoren	snijden/verbrokkelen
Bemonstering	Monsters van lagen met zeer fijne houtskoolresten
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Matig tot redelijk
Omschrijving oppervlaktekartering	Er is ter rondom de boringen gekeken of er archeologische indicatoren aan het oppervlak zichtbaar waren (o.a. in molshopen en slootkanten). In deelgebied C (het deel met intact veenpakket) ligt sporadisch vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd. Dit betreft o.a. fragmenten kleipijpen, roodbakkend aardewerk en baksteen. Dit materiaal zal zijn opgebracht als stadsafval (ter bemesting), of als ophoog/dempingsmateriaal van sloten.
Afwijkingen t.o.v. PvA	De boringen zijn grotendeels uitgevoerd conform het boorplan in het Plan van Aanpak (zie afbeelding 6). In het zuidoostelijke deel is ter plaatse van de aan te leggen sloten 5 boringen uitgevoerd ipv de geplande 3 boringen (B86-B90, zie kaartbijlage boorpunten), omdat hier een niveautje met zeer fijn houtskool werd aangetroffen.[6]
Doelen en wensen opdrachtgever	Geen bijzonderheden.
Randvoorwaarden	Geen bijzonderheden.

[6] Ook in de later uitgevoerde boringen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werd dit niveau her en der aangetroffen, zie verder de resultaten in hoofdstuk 3.3.2.



Afbeelding 6: boorplan (Bron: Van Dasselaar 2022).

3.3 Resultaten

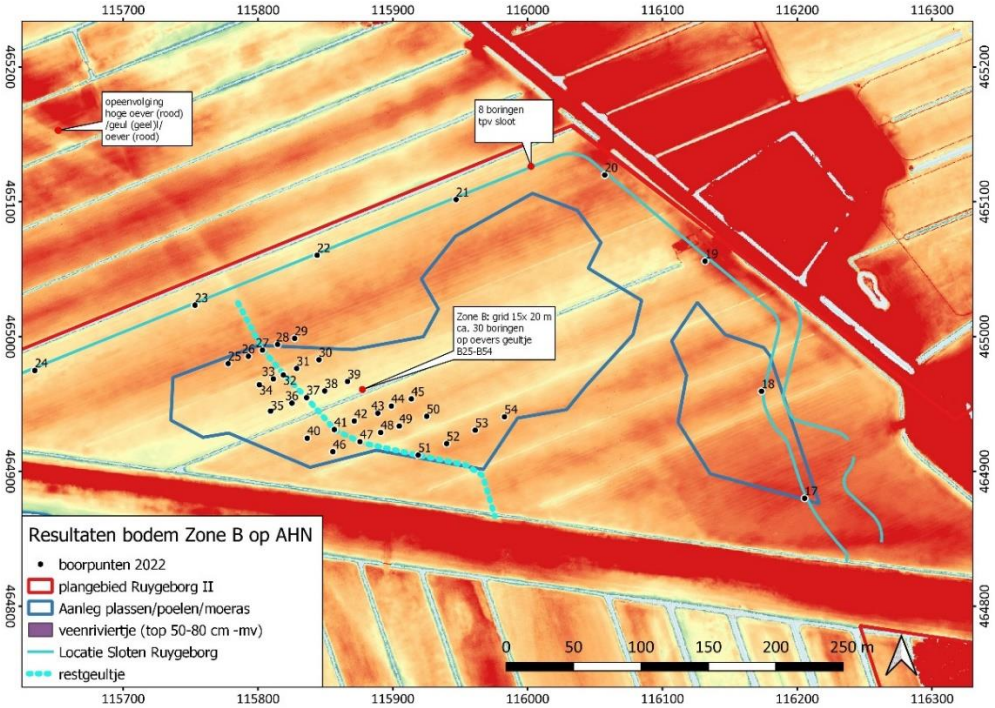
Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

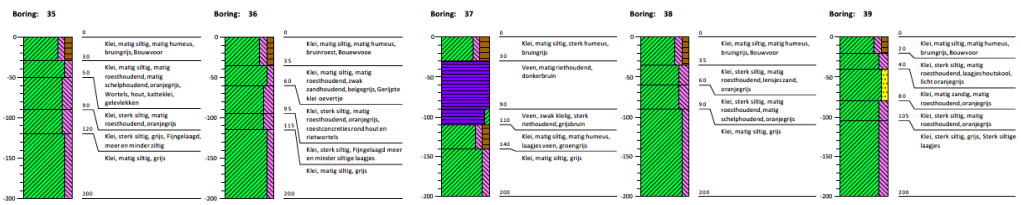
Er zijn qua resultaten van de bodemopbouw drie deelgebieden te onderscheiden, welke achtereenvolgens worden beschreven.

- **Deelgebied Zone B**: karterend booronderzoek op oevertjes in het laaggelegen zeekleigebied
- **Overige delen** van het laaggelegen zeekleigebied waar verkennend booronderzoek is uitgevoerd.
- **Deelgebied Zone C**: verkennend booronderzoek in het hooggelegen restveengebied.

***Deelgebied Zone B**: karterend booronderzoek op oevertjes in het laaggelegen zeekleigebied*
Ten zuiden van Deelgebied Zone B werd in het verkennend booronderzoek in 2021 in de boringen 5 t/m 8 intacte gerijpte oeverwallen in het zeekleigebied aangetroffen. Geadviseerd werd om in de Zone B een karterend booronderzoek uit te voeren. Na uitvoering van boring 17-24 ten behoeve van de aanleg van de sloot rondom het perceel, bleken de oevertjes zich te beperken tot het zuidelijke deel van de grote aan te leggen plas. In het veld is tussen de oevertjes een duidelijk lager gelegen geultje te lopen (hoogteverschil max. 20-30 cm). Dat ook op het AHN goed te vervolgen is. In de Boringen 27, 32, 37, 41 en 51 is dit restgeultje te herkennen aan de sterk humeuze siltige klei, welke langzaam naar boven toe overloopt in veen. Door de lage ligging van het geultje is dit veen niet afgegraven.
De boringen op de oevers van het geultje zijn uitgevoerd in 6 raaien met boringen om de ca. 15 m (zie afbeelding 7). De oevertjes zijn slechts zeer beperkt ontwikkeld/ bewaard gebleven, en de verschillen in zandigheid/siltigheid tussen de boringen zijn maar zeer beperkt. Het gaat hooguit om niveaus van zandige laagjes in de bovenste 20-50 cm van de intacte bodemopbouw.
In de iets diepere bodemopbouw is sprake van plaatselijk sterker siltiger klei (geulafzetting) waaruit blijkt dat de (dynamische) geul oorspronkelijk breder was, en langzaam is dichtgeslibd met minder siltige klei. In de laatste bovenste fase is het niveau met plaatselijk (vooral lichtgekleurde) zandiger laagjes langs de restgeul gevormd. De oevertjes zijn stevig, en gerijpt maar als enige mogelijk archeologische resten zijn zeer fijn verdeelde houtskoollaagjes (verbrand riet) aanwezig (zie verder hoofdstuk 3.3.2).



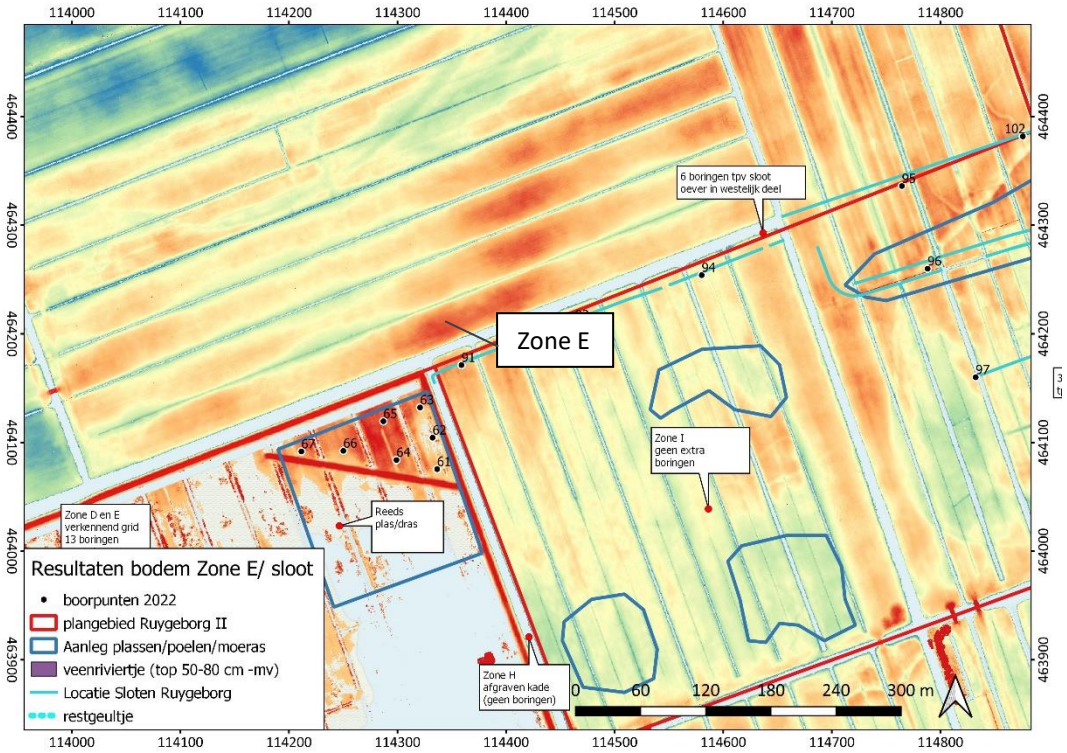
Afbeelding 7: resultaten boringen Deelgebied Zone B op AHN.



Afbeelding 8. profiel door het geultje

Overige delen *van het verkennend booronderzoek in het laaggelegen zeekleigebied.*

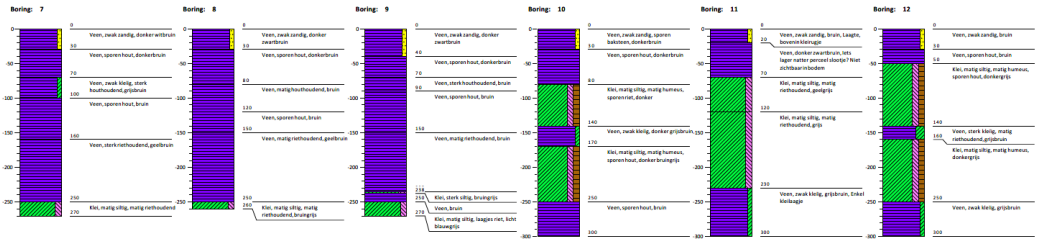
Het beeld van het overige deel van het zeekleigebied in het onderzoekgebied Ruygeborg II komt sterk overeen met het reeds in 2021 onderzochte gebied. Grotendeels betreft het matig siltige klei van de getijdenvlakteafzettingen. Slechts in een klein deel van het in 2022 nieuw onderzochte deelgebied Zone E en de aansluitende sloot naar het oosten zijn wat licht zandige niveaus aanwezig (B63, B65, B91, B92). Deze liggen op een licht verhoogde strook die naar het noordoosten buiten het onderzoeksgebied doorloopt, een licht verhoogde oever (zie afbeelding 9). Elders in het landschap zijn vergelijkbare kleine lager gelegen restgeultjes zichtbaar (zoals die in deelgebied Zone B) in het landschap en de AHN, echter zonder dat daar noemenswaardige zandiger oevertjes langs gevormd zijn (zie afbeelding 9, oostelijke deel, bij boring 96-98).



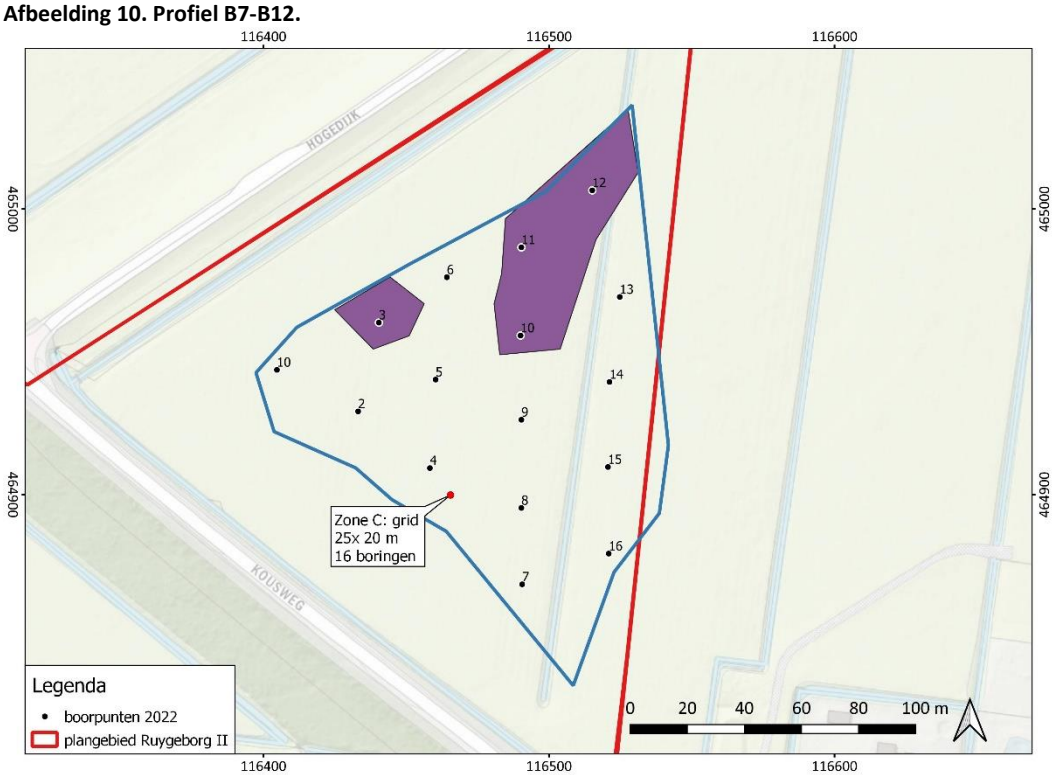
Afbeelding 9. westelijke deel van het onderzoeksgebied op AHN.

***Deelgebied Zone C**: verkennend booronderzoek in het hooggelegen restveengebied.*
In dit hoogstgelegen noordoostelijke deelgebied Zone C is het veen bewaard gebleven, dat in de lagergelegen droogmakerijen in het westelijke deel van het onderzoeksgebied is afgegraven.
Er zijn grofweg drie verschillende eenheden te onderscheiden, zie de selectie van de boorstaten in afbeelding 10 (een profiel van Boring 7-boring 12):

1) Onderin, op een diepte van 2,0-3,2 m-mv ligt matig siltige klei met sporen riet en plaatselijk hout. Dit is de *Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer* welke in de droogmakerijen aan het maaiveld ligt. Hierin zijn in Zone C geen zandige delen (geulvullingen/oevers) aangetroffen.
2) Daarboven: een pakket veen met onderscheiden lagen met meer of minder riet (onderin) of hout (bovenin), *de formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket.*
3) Plaatselijk ligt binnen het Hollandveen een matig siltig, humeus kleipakket met hout- en of rietresten. Uit de verspreiding van de laag (afbeelding 11), blijkt dat het gaat om een klein riviertje (veenrivier), waardoor de klei is afgezet. De afzetting behoort geologisch tot de *Formatie van Echteld.* Vermoedelijk liep het tussen boring 5 en 6 door, (verbinding tussen B3 en B10), en is het dus maar maximaal circa 10 meter breed.



Afbeelding 10. Profiel B7-B12.



Afbeelding 11. Kaart verspreiding kleilagen (donkerblauw: een veenriviertje binnen het veen).

3.3.2 Archeologie

Zeekleigebied
Als enige (mogelijk) archeologische indicatoren zijn in de boringen zeer fijne laagjes met houtskool aangetroffen. Het betreft geen verbrand hout, maar verbrande plantenresten vermoedelijk riet (zie afbeelding 12a, b).

Afbeelding 12a, b voorbeelden van laagjes met houtskoolfragamenten (verbrand riet).

In de karterende boringen in Zone B betreft het 3 boringen waarin het houtskool werd aangetroffen (B39, B53, B54). Daarna werden vergelijkbare laagjes met houtskool ook aangetroffen verspreid over meerdere boringen in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Bij Boring 86 en 87, ter plaatse van de zuidoostelijke nieuw aan te leggen sloten was dat aanleiding om direct twee extra boringen te plaatsen, Boring 89 en 90. Ook daarin zijn de houtskoolhoudende laagjes herkend.
In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied zijn de houtskoolfragmenten ook aangetroffen in de boringen B93, B94, B96 en B97.
Omdat in geen van de boringen andere archeologische indicatoren (aardewerk, (verbrand) bot, natuursteen/vuursteen) zijn aangetroffen betreft het voorkomen van de houtskoolhoudende laagjes vermoedelijk een natuurlijk fenomeen. Het afbranden van rietvelden kan door onweer plaatsvinden, maar ook is bekend dat dit bewust door prehistorische mens werd gedaan.

Restveengebied
In zone C zijn naast de aan het oppervlakte liggende resten kleipijp en aardewerk geen archeologische indicatoren in de . De top van de klei van het veenriviertje, in principe een niveau met een middelhoge archeologische verwachting, zijn geen indicatoren aangetroffen voor de daadwerkelijke aanwezigheid/nabijheid van een vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In aanvulling op het eerder uitgevoerde booronderzoek in plangebied Ruygeborg II is in 2022, naar aanleiding van de gewijzigde uitvoeringsplannen een verkennend en deels karterend booronderzoek uitgevoerd. De voor het onderzoek opgestelde onderzoeksvragen worden als volgt beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
  De bodemopbouw is grotendeels conform het eerder uitgevoerde booronderzoek, met dien verstande dat in 2022 een deelgebied buiten de droogmakerij is toegevoegd. In dit deelgebied C is het veenpakket dat in de rest van het onderzoeksgebied in het verleden is afgegraven nog wel aanwezig. Binnen het veengebied lag in een klein deel veenriviertje, dat daar een (beperkt) kleipakket heeft afgezet.
  Binnen het laaggelegen zeekleigebied is een vergelijkbare bodemopbouw als in het eerdere onderzoek gedocumenteerd, en plaatselijk verfijnd door het karterend booronderzoek in deelgebied Zone C. Hier is de loop een klein restgeultje met (beperkt ontwikkelde) oevertjes gereconstrueerd.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*
  Er is geen archeologische vindplaats vastgesteld. De enige (mogelijk) archeologische indicatoren, laagjes met verbrand riet, welke verspreid in het gehele zeekleigebied wel voorkomen zijn vermoedelijk op natuurlijke wijze gevormd.
  De volgende vier onderzoeksvragen zijn dus niet van toepassing
    - Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
    - Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
    - In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
    - Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?*
  Zie hiervoor hoofdstuk 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Geadviseerd wordt de onderzoekslocatie vrij te geven van aanvullend archeologisch onderzoek. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de locaties in plangebied Ruygeborg II, waar de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, augustus 2022

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Dasselaar, M. van, 2022, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Ruygeborg fase II te Nieuwkoop*, Antea Group, Capelle aan den IJssel

Looveren, V. van, 2020: *Bureauonderzoek. Ruygeborg fase II te Nieuwekoop*. Antea Group Archeologie 2020/187. Antea Group, Oosterhout.

Aangepast:
Looveren, V. van, I. Fleuren en R. Fens, 2022: *Bureauonderzoek en IVO-O. Ruygeborg fase II te Nieuwekoop*. Antea Group Archeologie 2020/187. Antea Group, Oosterhout.

Kaarten
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Lijst met afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (inclusief uitbreiding 2022).
Afbeelding 2: Ontwerptekening 2022 van Ruygeborg fase II met hierop diepte van ontgravingen ten opzichte van NAP (bron: Van Looveren, Fleuren en Fens 2022).
Afbeelding 3. Uitsnede geomorfologische kaart met projectie van het plangebied.
Afbeelding 4. Uitsnede AHN met projectie van het plangebied.
Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart met een projectie van het plangebied.
Afbeelding 6: boorplan (Bron: Van Dasselaar 2022).
Afbeelding 7: resultaten boringen Deelgebied Zone B op AHN.
Afbeelding 8. profiel door het geultje.
Afbeelding 9. westelijke deel van het onderzoeksgebied op AHN.
Afbeelding 10. Profiel B7-B12.
Afbeelding 11. Kaart verspreiding kleilagen (donkerblauw: een veenriviertje binnen het veen).
Afbeelding 12a, b voorbeelden van laagjes met houtskoolfragamenten (verbrand riet).

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

465181-S1: Boorpuntenkaart met gezette boringen (overzicht)
465181-S2: Boorpuntenkaart met gezette boringen (detail noordoostelijk deel)
465181-S3: Boorpuntenkaart met gezette boringen (detail middendeel)
465181-S4: Boorpuntenkaart met gezette boringen (detail westelijk deel)

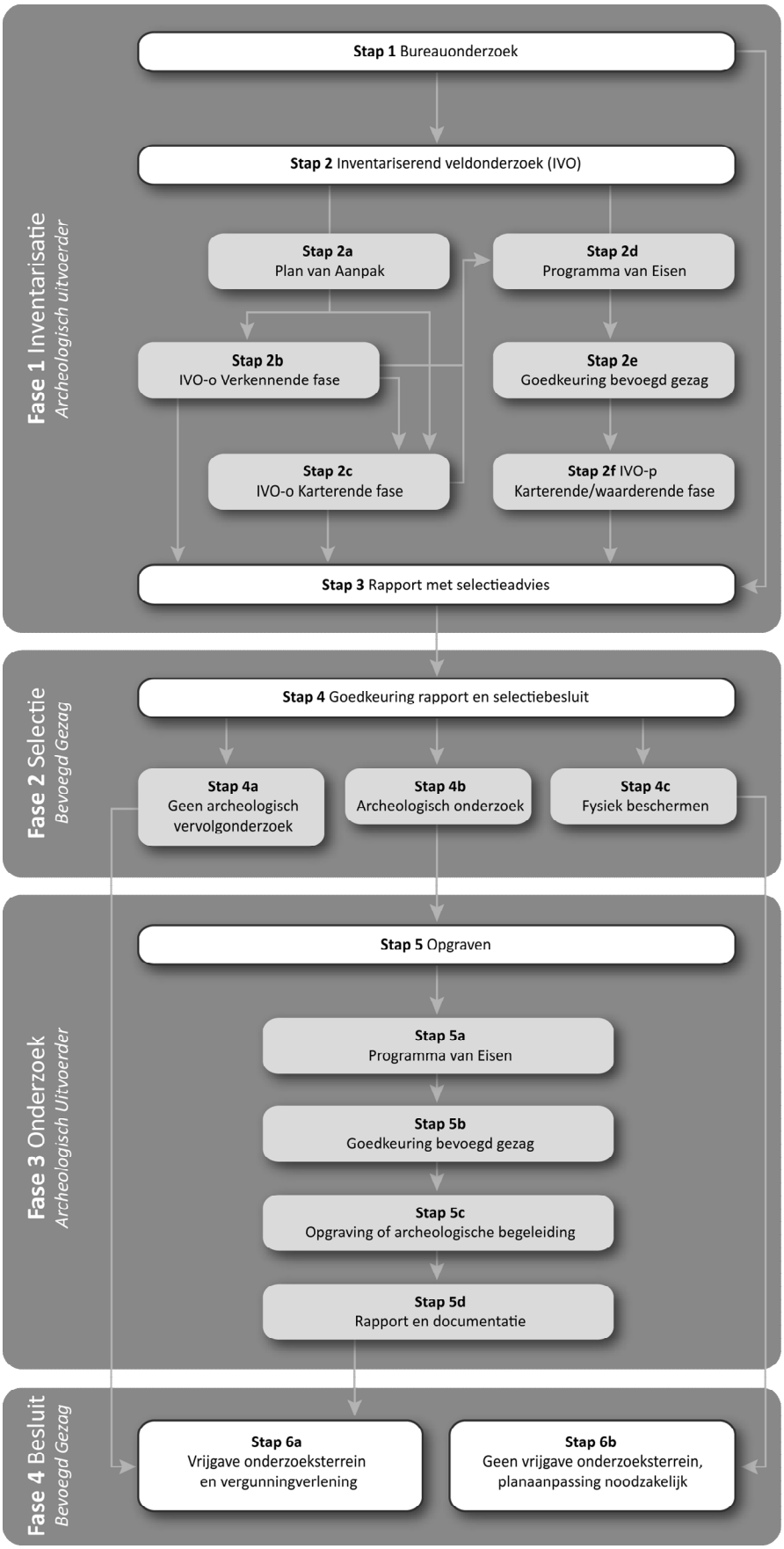
Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

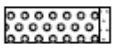
Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

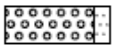
Bijlage 3: Boorprofielen

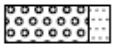
Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind

Grind, siltig

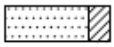

Grind, zwak zandig

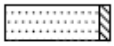

Grind, matig zandig

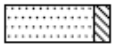

Grind, sterk zandig

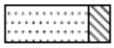
Grind, uiterst zandig

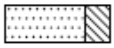
zand


Zand, kleiïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiïg

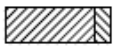
Veen, sterk kleiïg

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

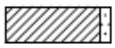
klei

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

laaggrens
(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□	**< 0,3 cm**	**scherpe overgang**
D	**0,3 - < 3 cm**	**overgang geleidelijk**
E	**> 3 cm**	**diffuse overgang**

amorfiteit veen (veraardheid)

?	**zwak amorf**	**niet tot zwak veraarde resten**
A	**matig amorf**	**structuur nog zichtbaar**
@	**sterk amorf**	**sterk veraard, structuurloos**

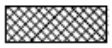
overig

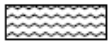
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

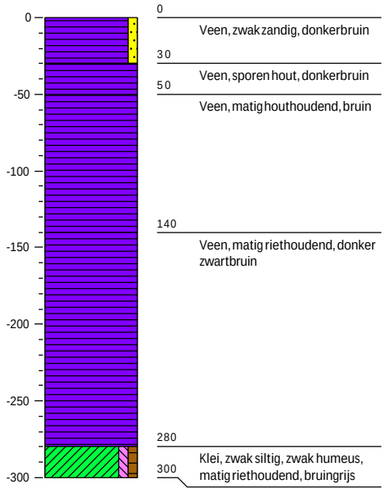
gezeefd traject

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

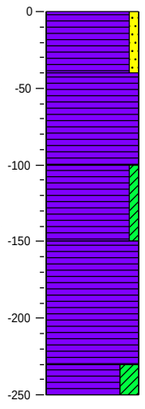
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 1



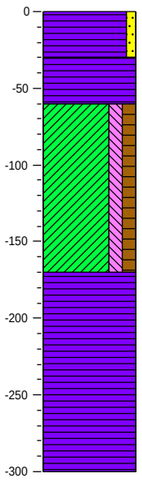
0 Veen, zwak zandig, donkerbruin
30 Veen, sporen hout, donkerbruin
50 Veen, matig houthoudend, bruin
140 Veen, matig riethoudend, donker zwartbruin
280 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig riethoudend, bruingrijs
300

Boring: 2



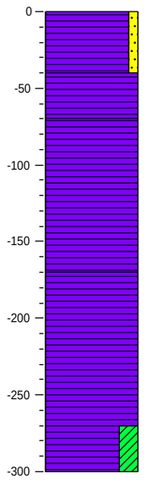
0 Veen, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Ijsselsteen en rode baksteen, slootje?
40 Veen, sterk houthoudend, donkerbruin
100 Veen, zwak kleïig, bruingrijs
150 Veen, matig riethoudend, bruin
230 Veen, sterk kleïig, sterk riethoudend, bruingrijs
250

Boring: 3



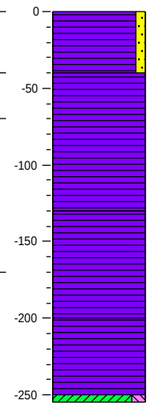
0 Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
30 Veen, matig houthoudend, donker zwartbruin
60 Klei, matig siltig, matig humeus, matig houthoudend, donker bruingrijs, Veenriviertje
170 Veen, geelbruin
250 Veen, bruin
300

Boring: 4



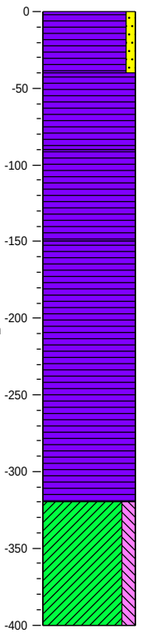
0 Veen, zwak zandig, donkerbruin
40 Veen, donker zwartbruin
70 Veen, matig houthoudend, bruin
170 Veen, matig riethoudend, bruin
270 Veen, sterk kleïig, sterk riethoudend, beigegrijs
300

Boring: 5



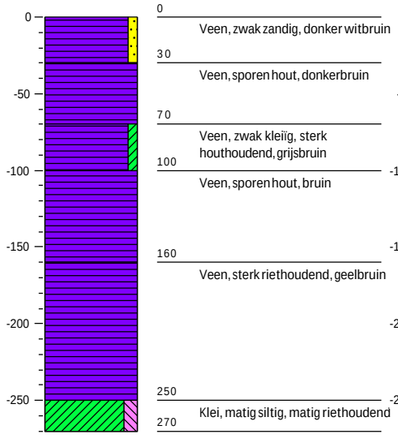
0 Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
40 Veen, matig houthoudend, bruin
130 Veen, donker zwartbruin
200 Veen, sterk riethoudend, geelbruin
255 Klei, matig siltig, grijs, Zeer slap, loopt uit guts

Boring: 6



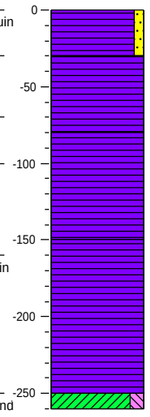
0 Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
40 Veen, sterk houthoudend, donkerbruin
90 Veen, matig houthoudend, bruin
150 Veen, bruin
320 Klei, matig siltig, sporen riet, blauwgrijs
400

Boring: 7



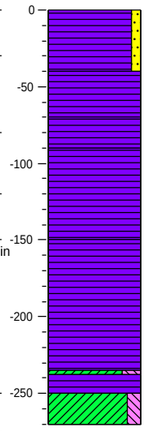
0 Veen, zwak zandig, donker witbruin
30 Veen, sporen hout, donkerbruin
70 Veen, zwak kleïig, sterk houthoudend, grijsbruin
100 Veen, sporen hout, bruin
160 Veen, sterk riethoudend, geelbruin
250 Klei, matig siltig, matig riethoudend
270

Boring: 8



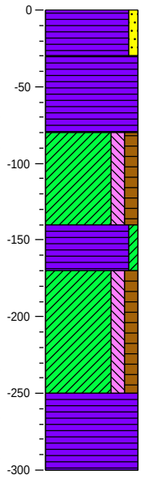
0 Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
30 Veen, sporen hout, donkerbruin
80 Veen, matig houthoudend, bruin
120 Veen, sporen hout, bruin
150 Veen, matig riethoudend, geelbruin
250 Klei, matig siltig, matig riethoudend, bruingrijs
260

Boring: 9



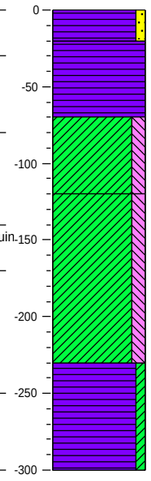
0 Veen, zwak zandig, donker zwartbruin
40 Veen, sporen hout, donkerbruin
70 Veen, sterk houthoudend, bruin
90 Veen, sporen hout, bruin
150 Veen, matig riethoudend, bruin
238 Klei, sterk siltig, bruingrijs
250 Veen, bruin
270 Klei, matig siltig, laagjes riet, licht blauwgrijs

Boring: 10



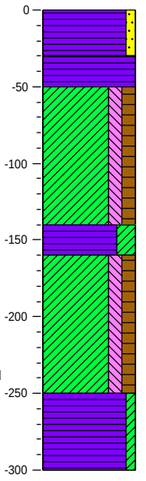
0 Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin
30 Veen, sporen hout, donkerbruin
80 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen riet, donker
140 Veen, zwak kleïig, donker grijsbruin
170 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen hout, donker bruingrijs
250 Veen, sporen hout, bruin
300

Boring: 11



0 Veen, zwak zandig, bruin, Laagte, bovenin kleirugje
20 Veen, donker zwartbruin, Iets lager natter perceel slootje? Niet zichtbaar in bodem
70 Klei, matig siltig, matig riethoudend, geelgrijs
120 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs
230 Veen, zwak kleïig, grijsbruin, Enkel kleilaagje
300

Boring: 12



0 Veen, zwak zandig, bruin
30 Veen, sporen hout, bruin
50 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen hout, donkergrijs
140 Veen, sterk kleïig, matig riethoudend, grijsbruin
160 Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs
250 Veen, zwak kleïig, grijsbruin
300

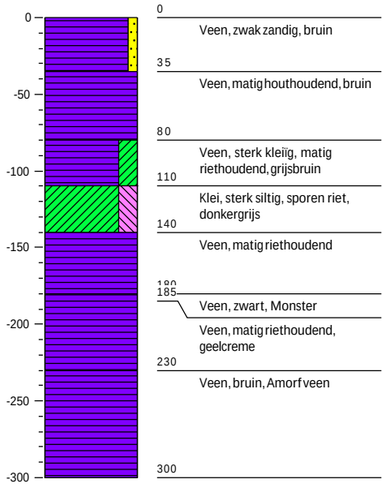
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

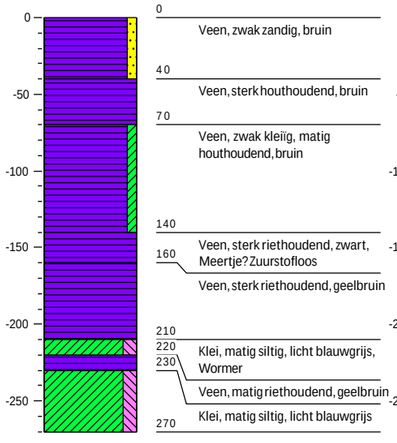
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 13



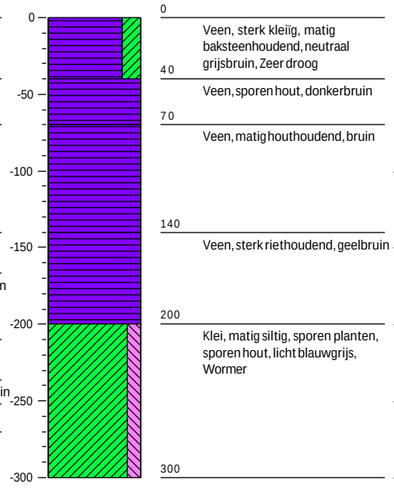
0 Veen, zwak zandig, bruin
35 Veen, matig houthoudend, bruin
80 Veen, sterk kleiïg, matig riethoudend, grijsbruin
110 Klei, sterk siltig, sporen riet, donkergrijs
140 Veen, matig riethoudend
180
185 Veen, zwart, Monster
Veen, matig riethoudend, geelcreme
230 Veen, bruin, Amorf veen
300

Boring: 14



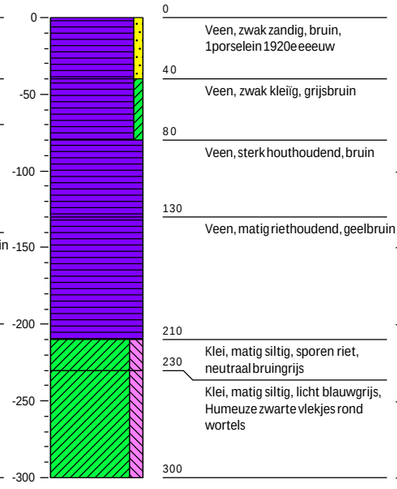
0 Veen, zwak zandig, bruin
40 Veen, sterk houthoudend, bruin
70 Veen, zwak kleiïg, matig houthoudend, bruin
140 Veen, sterk riethoudend, zwart, Meertje? Zuurstofloos
160 Veen, sterk riethoudend, geelbruin
210 Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Wormer
220
230 Veen, matig riethoudend, geelbruin
270 Klei, matig siltig, licht blauwgrijs

Boring: 15



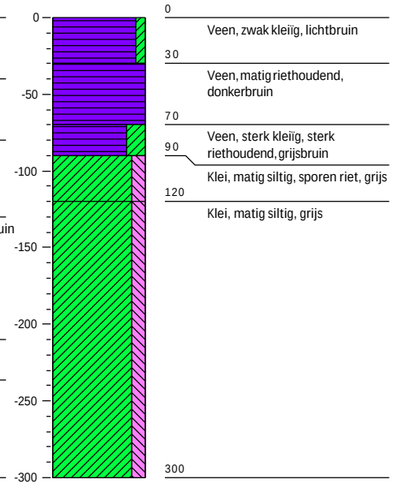
0 Veen, sterk kleiïg, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Zeer droog
40 Veen, sporen hout, donkerbruin
70 Veen, matig houthoudend, bruin
140 Veen, sterk riethoudend, geelbruin
200 Klei, matig siltig, sporen planten, sporen hout, licht blauwgrijs, Wormer
300

Boring: 16



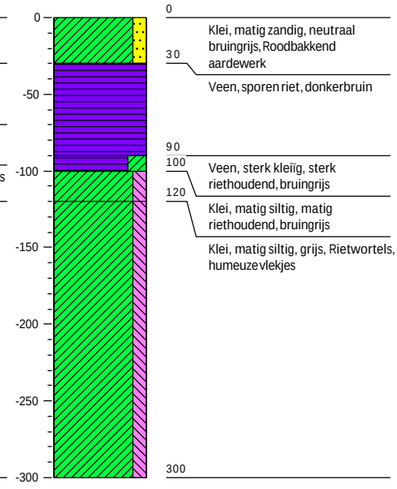
0 Veen, zwak zandig, bruin, 1porselein 1920e eeeuw
40 Veen, zwak kleiïg, grijsbruin
80 Veen, sterk houthoudend, bruin
130 Veen, matig riethoudend, geelbruin
210 Klei, matig siltig, sporen riet, neutraal bruingrijs
230 Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Humeuze zwarte vlekjes rond wortels
300

Boring: 17



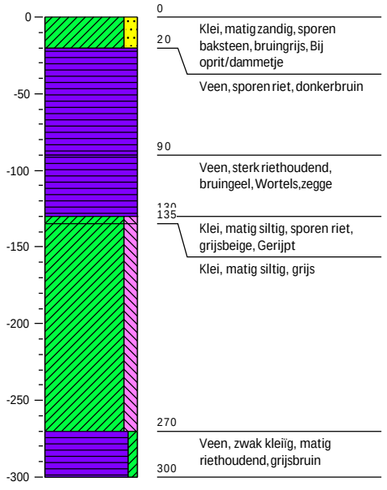
0 Veen, zwak kleiïg, lichtbruin
30 Veen, matig riethoudend, donkerbruin
70 Veen, sterk kleiïg, sterk riethoudend, grijsbruin
90 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs
120 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 18



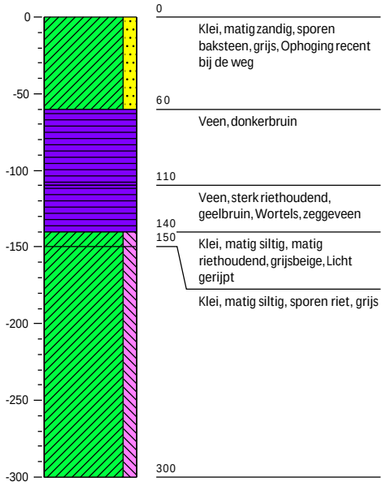
0 Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Roodbakkend aardewerk
30 Veen, sporen riet, donkerbruin
90
100 Veen, sterk kleiïg, sterk riethoudend, bruingrijs
120 Klei, matig siltig, matig riethoudend, bruingrijs
Klei, matig siltig, grijs, Rietwortels, humeuze vlekjes
300

Boring: 19



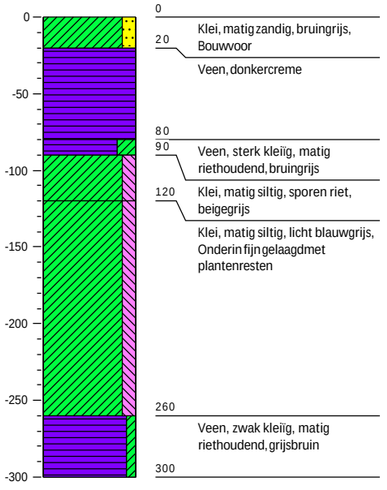
0 Klei, matig zandig, sporen baksteen, bruingrijs, Bij oprit/dammetje
20 Veen, sporen riet, donkerbruin
90 Veen, sterk riethoudend, bruingeel, Wortels, zegge
120
135 Klei, matig siltig, sporen riet, grijsbeige, Gerijpt
Klei, matig siltig, grijs
270 Veen, zwak kleiïg, matig riethoudend, grijsbruin
300

Boring: 20



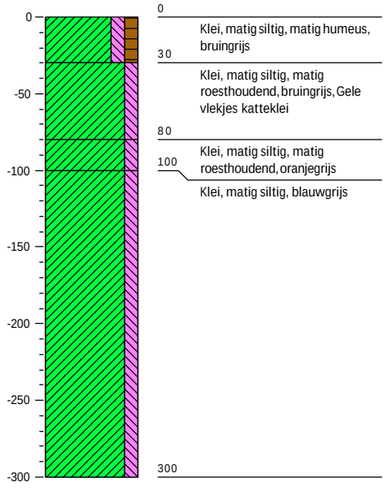
0 Klei, matig zandig, sporen baksteen, grijs, Ophoging recent bij de weg
60 Veen, donkerbruin
110 Veen, sterk riethoudend, geelbruin, Wortels, zeggeveen
140
150 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijsbeige, Licht gerijpt
Klei, matig siltig, sporen riet, grijs
300

Boring: 21



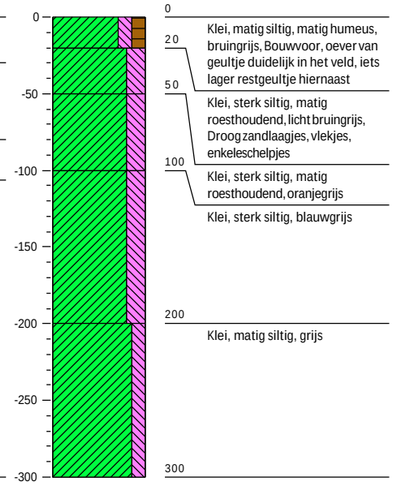
0 Klei, matig zandig, bruingrijs, Bouwvoor
20 Veen, donkercreme
80
90 Veen, sterk kleiïg, matig riethoudend, bruingrijs
120 Klei, matig siltig, sporen riet, beigegrijs
Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Onderin fijn gelaagdmet plantenresten
260 Veen, zwak kleiïg, matig riethoudend, grijsbruin
300

Boring: 22



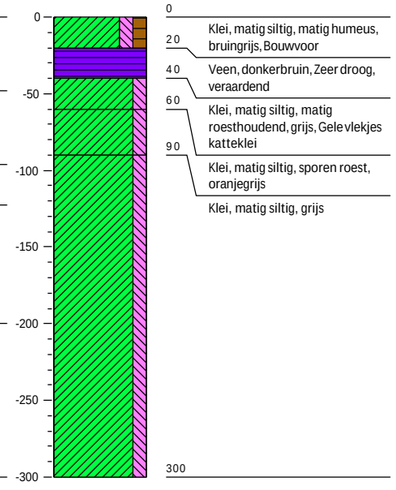
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs, Gele vlekjes katteklei
80 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
100 Klei, matig siltig, blauwgrijs
300

Boring: 23



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor, oever van geultje duidelijk in het veld, iets lager restgeultje hiernaast
50 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Droog zandlaagjes, vlekjes, enkeleschelpjes
100 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
Klei, sterk siltig, blauwgrijs
200 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 24



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
20 Veen, donkerbruin, Zeer droog, veraardend
40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs, Gele vlekjes katteklei
60 Klei, matig siltig, sporen roest, oranjegrijs
90 Klei, matig siltig, grijs
300

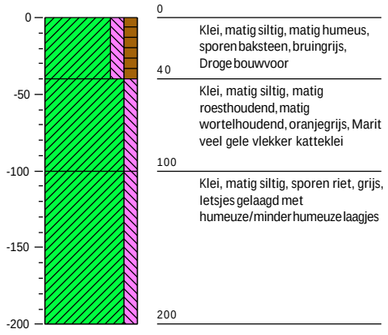
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

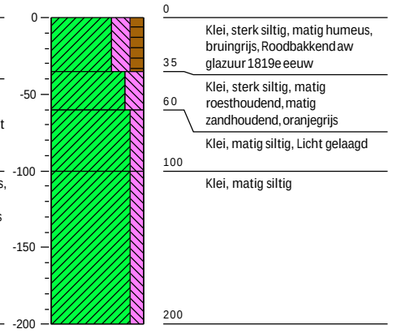
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 25



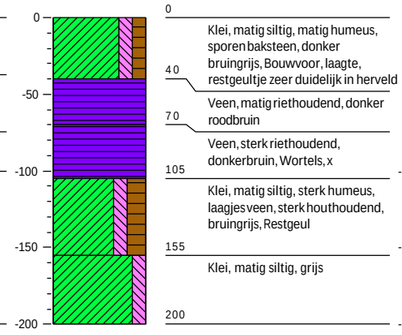
0 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Droge bouwvoor
40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig wortelhoudend, oranjegrijs, Marit veel gele vlekker katteklei
100 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs, letsjes gelaagd met humeuze/minder humeuze laagjes
200

Boring: 26



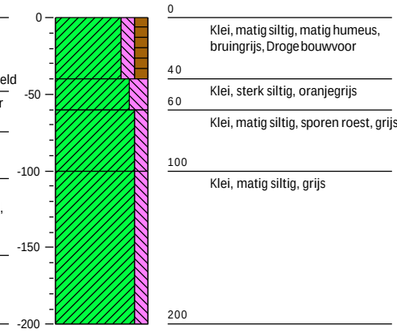
0 Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, Roodbakkend aw glazuur 1819e eeuw
35 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, matig zandhoudend, oranjegrijs
60 Klei, matig siltig, Licht gelaagd
100 Klei, matig siltig
200

Boring: 27



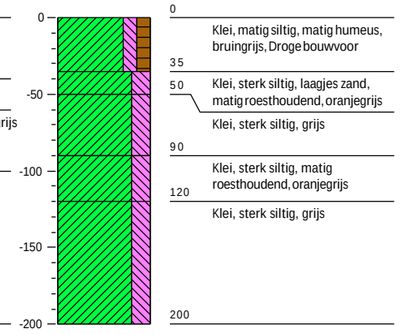
0 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Bouwvoor, laagte, restgeultje zeer duidelijk in herveld
40 Veen, matig riethoudend, donker roodbruin
70 Veen, sterk riethoudend, donkerbruin, Wortels, x
105 Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, sterk houthoudend, bruingrijs, Restgeul
155 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 28



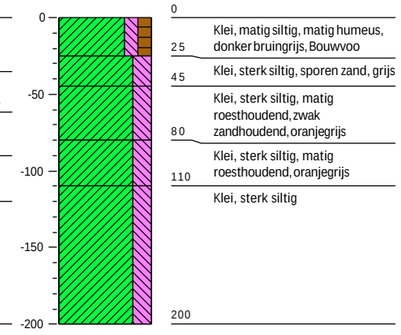
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Droge bouwvoor
40 Klei, sterk siltig, oranjegrijs
60 Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
100 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 29



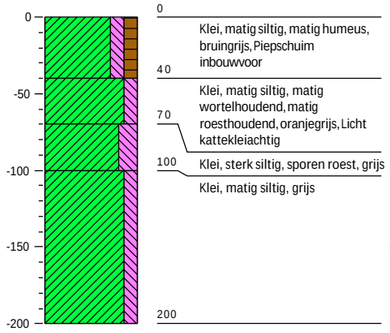
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Droge bouwvoor
35 Klei, sterk siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs
50 Klei, sterk siltig, grijs
90 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
120 Klei, sterk siltig, grijs
200

Boring: 30



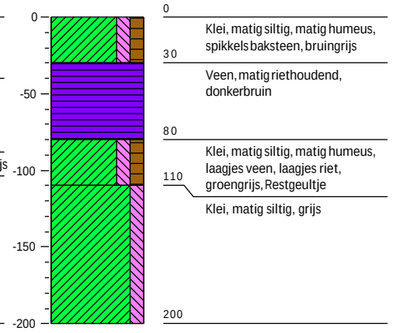
0 Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Bouwvoo
25 Klei, sterk siltig, sporen zand, grijs
45 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, zwak zandhoudend, oranjegrijs
80 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
110 Klei, sterk siltig
200

Boring: 31



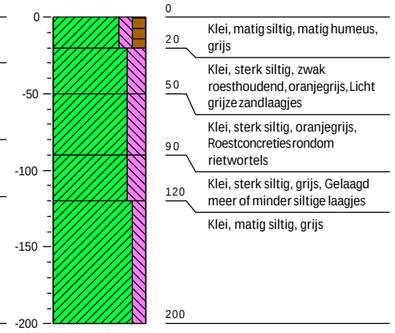
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Piepschuim inbouwvoor
40 Klei, matig siltig, matig wortelhoudend, matig roesthoudend, oranjegrijs, Licht kattekleiachtig
70 Klei, sterk siltig, sporen roest, grijs
100 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 32



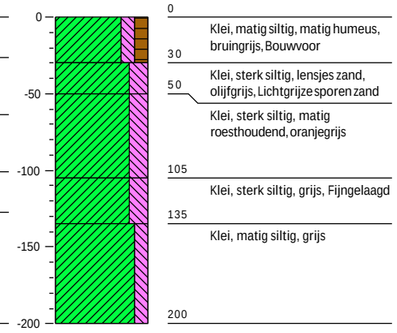
0 Klei, matig siltig, matig humeus, spikkels baksteen, bruingrijs
30 Veen, matig riethoudend, donkerbruin
80 Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, laagjes riet, groengrijs, Restgeultje
110 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 33



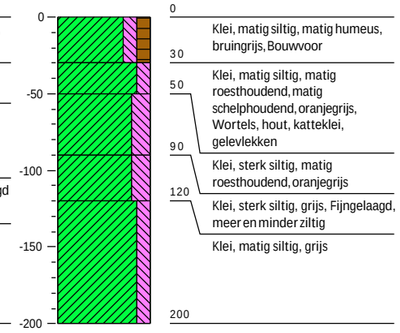
0 Klei, matig siltig, matig humeus, grijs
20 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, Licht grijze zandlaagjes
50 Klei, sterk siltig, oranjegrijs, Roestconcreties rondom rietwortels
90 Klei, sterk siltig, grijs, Gelaagd meer of minder siltige laagjes
120 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 34



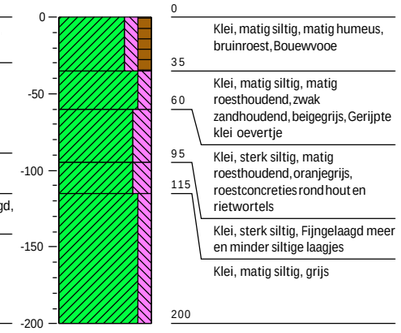
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
30 Klei, sterk siltig, lensjes zand, olijfgrijs, Lichtgrijze sporen zand
50 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
105 Klei, sterk siltig, grijs, Fijngelaagd
135 Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 35



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
30 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs, Wortels, hout, katteklei, gelevlekken
90 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
120 Klei, sterk siltig, grijs, Fijngelaagd, meer en minder ziltig
Klei, matig siltig, grijs
200

Boring: 36



0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruinroest, Bouewvooe
35 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak zandhoudend, beigegrijs, Gerijpte klei oevertje
60 Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, roestconcreties rond hout en rietwortels
95 Klei, sterk siltig, Fijngelaagd meer en minder siltige laagjes
115 Klei, matig siltig, grijs
200

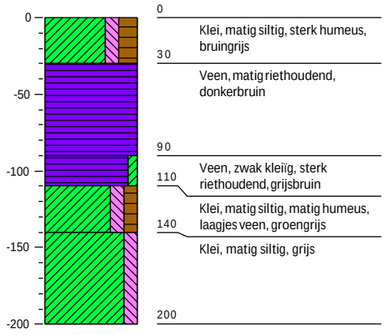
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

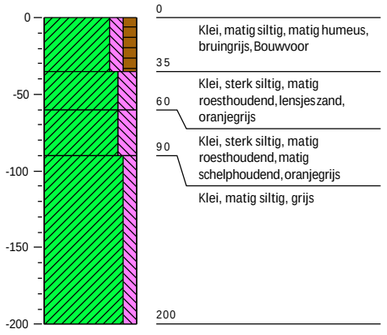
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 37



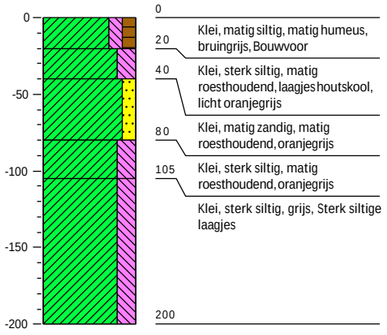
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, bruingrijs
30	
	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
90	
	Veen, zwak kleiïg, sterk riethoudend, grijsbruin
110	
	Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, groengrijs
140	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 38



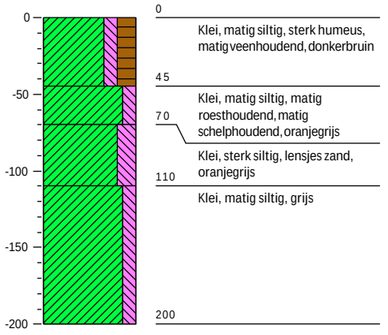
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
35	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, lensjes zand, oranjegrijs
60	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs
90	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 39



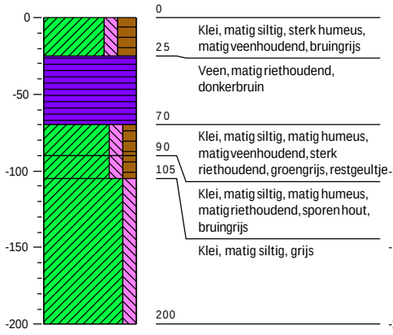
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
20	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, laagjes houtskool, licht oranjegrijs
40	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs
80	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
105	
	Klei, sterk siltig, grijs, Sterk siltige laagjes
200	

Boring: 40



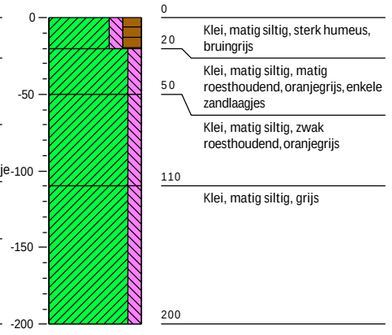
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin
45	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs
70	
	Klei, sterk siltig, lensjes zand, oranjegrijs
110	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 41



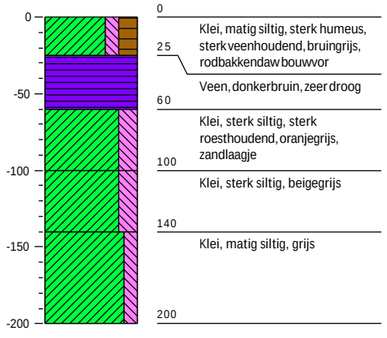
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
25	
	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
70	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, sterk riethoudend, groengrijs, restgeultje
90	
105	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig riethoudend, sporen hout, bruingrijs
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 42



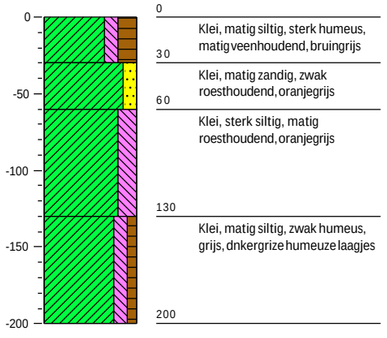
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, bruingrijs
20	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, enkele zandlaagjes
50	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
110	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 43



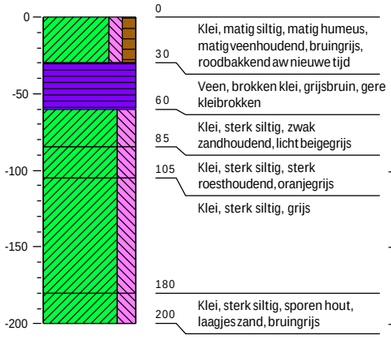
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, rodbakkendaw bouwvor
25	
	Veen, donkerbruin, zeer droog
60	
	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs, zandlaagje
100	
	Klei, sterk siltig, beigegrijs
140	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 44



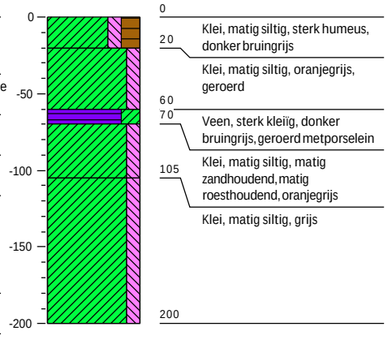
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30	
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
60	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
130	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, dnkergrize humeuze laagjes
200	

Boring: 45



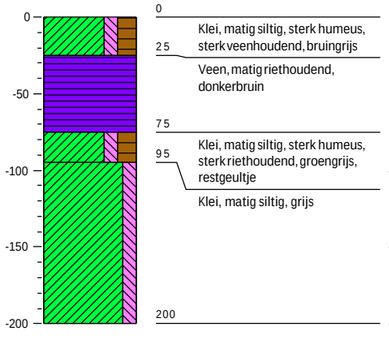
0	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs, roodbakkend aw nieuwe tijd
30	
	Veen, brokken klei, grijsbruin, gere kleibrokken
60	
	Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, licht beigegrijs
85	
	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
105	
	Klei, sterk siltig, grijs
180	
	Klei, sterk siltig, sporen hout, laagjes zand, bruingrijs
200	

Boring: 46



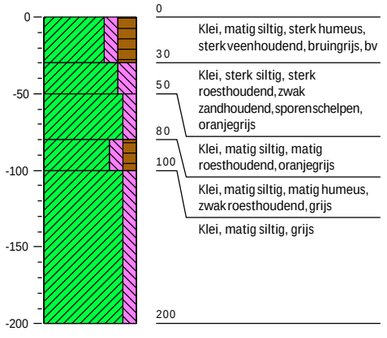
0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, donker bruingrijs
20	
	Klei, matig siltig, oranjegrijs, geroerd
60	
70	
	Veen, sterk kleiïg, donker bruingrijs, geroerd metporselein
105	
	Klei, matig siltig, matig zandhoudend, matig roesthoudend, oranjegrijs
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 47



0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs
25	
	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
75	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk riethoudend, groengrijs, restgeultje
95	
	Klei, matig siltig, grijs
200	

Boring: 48



0	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, bv
30	
50	
	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, zwak zandhoudend, sporenschelpen, oranjegrijs
80	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
100	
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijs
	Klei, matig siltig, grijs
200	

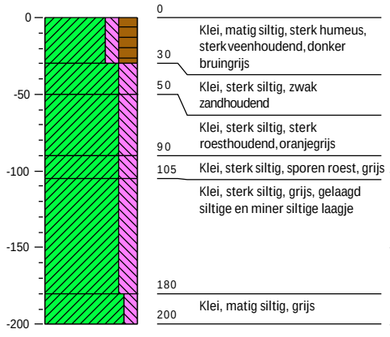
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

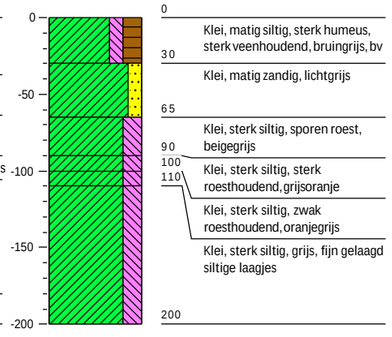
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 49



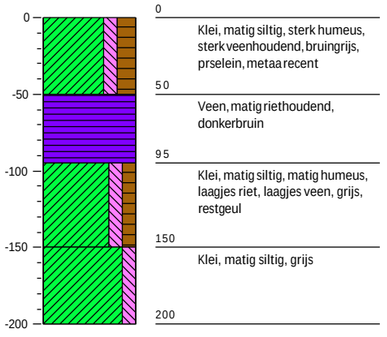
0	
30	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, donker bruingrijs
50	Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend
90	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
105	Klei, sterk siltig, sporen roest, grijs
180	Klei, sterk siltig, grijs, gelaagd siltige en miner siltige laagje
200	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 50



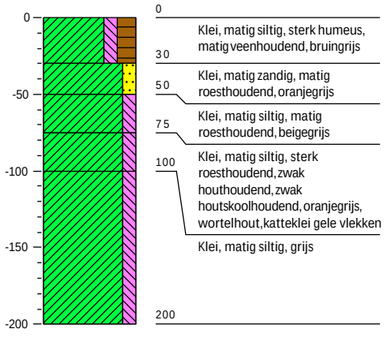
0	
30	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, bv
65	Klei, matig zandig, lichtgrijs
90	Klei, sterk siltig, sporen roest, beigegrijs
100	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje
110	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
200	Klei, sterk siltig, grijs, fijn gelaagd siltige laagjes

Boring: 51



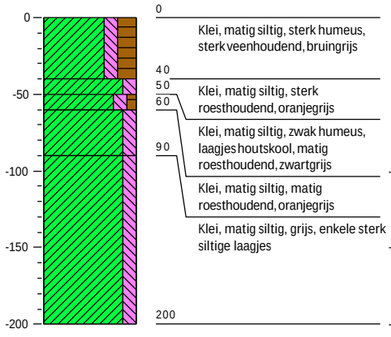
0	
50	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs, prselein, metaa recent
95	Veen, matig riethoudend, donkerbruin
150	Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes riet, laagjes veen, grijs, restgeul
200	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 52



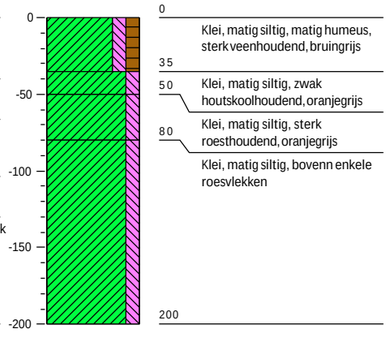
0	
30	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
50	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs
75	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, beigegrijs
100	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, zwak houthoudend, zwak houtskoolhoudend, oranjegrijs, wortelhout, katteklei gele vlekken
200	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 53



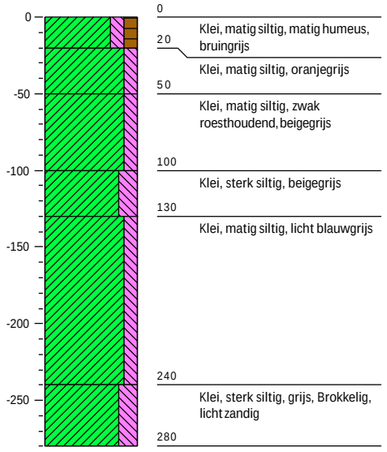
0	
40	Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs
50	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
60	Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes houtskool, matig roesthoudend, zwartgrijs
90	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
200	Klei, matig siltig, grijs, enkele sterk siltige laagjes

Boring: 54



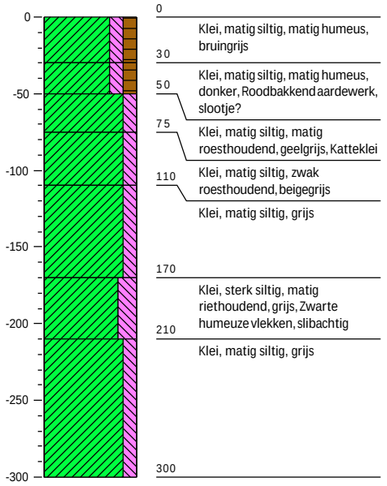
0	
35	Klei, matig siltig, matig humeus, sterk veenhoudend, bruingrijs
50	Klei, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, oranjegrijs
80	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs
200	Klei, matig siltig, bovenn enkele roesvlekken

Boring: 55



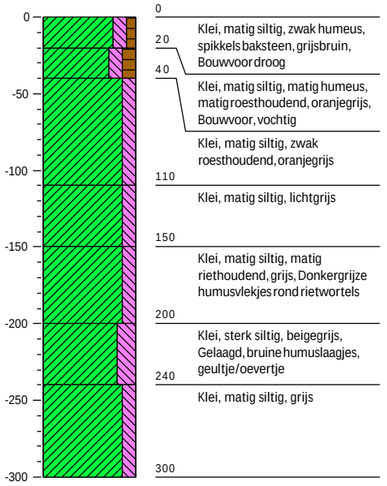
0	
20	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
50	Klei, matig siltig, oranjegrijs
100	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
130	Klei, sterk siltig, beigegrijs
240	Klei, matig siltig, licht blauwgrijs
280	Klei, sterk siltig, grijs, Brokkelig, licht zandig

Boring: 56



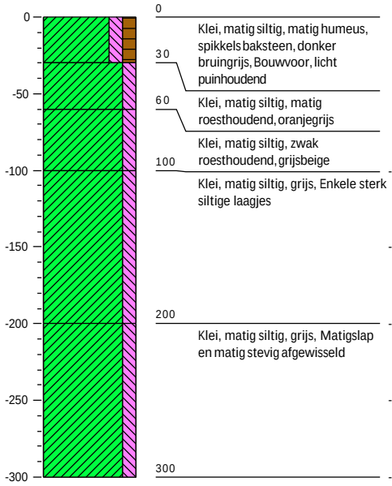
0	
30	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
50	Klei, matig siltig, matig humeus, donker, Roodbakkend aardewerk, slootje?
75	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geelgrijs, Katteklei
110	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
170	Klei, matig siltig, grijs
210	Klei, sterk siltig, matig riethoudend, grijs, Zwarte humeuze vlekken, slibachtig
300	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 57



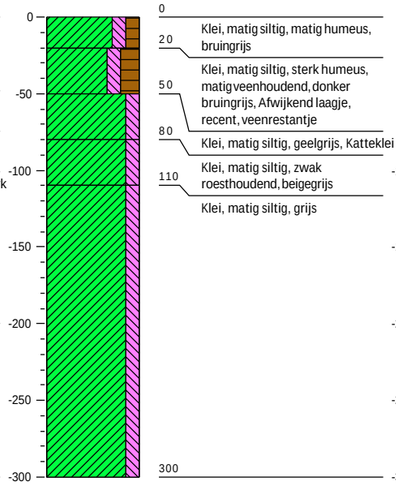
0	
20	Klei, matig siltig, zwak humeus, spikkels baksteen, grijsbruin, Bouwvoor droog
40	Klei, matig siltig, matig humeus, oranjegrijs, Bouwvoor, vochtig
110	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
150	Klei, matig siltig, lichtgrijs
200	Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs, Donkergrijze humusvlekjes rond rietwortels
240	Klei, sterk siltig, beigegrijs, Gelaagd, bruine humuslaagjes, geultje/oevertje
300	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 58



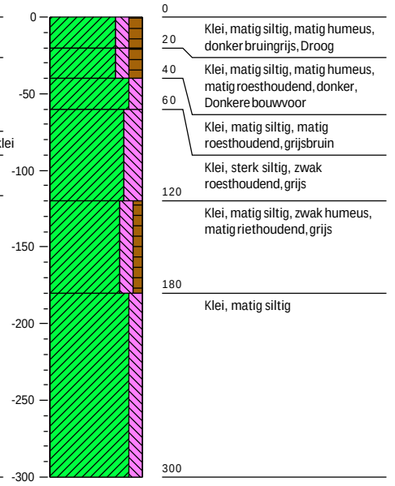
0	
30	Klei, matig siltig, matig humeus, spikkels baksteen, donker bruingrijs, Bouwvoor, licht puinhoudend
60	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
100	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige
200	Klei, matig siltig, grijs, Enkele sterk siltige laagjes
300	Klei, matig siltig, grijs, Matigslap en matig stevig afgewisseld

Boring: 59



0	
20	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
50	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donker bruingrijs, Afwijkend laagje, recent, veenrestantje
80	Klei, matig siltig, geelgrijs, Katteklei
110	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
300	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 60



0	
20	Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Droog
40	Klei, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donker, Donkere bouwvoor
60	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
120	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijs
180	Klei, matig siltig, zwak humeus, matig riethoudend, grijs
300	Klei, matig siltig

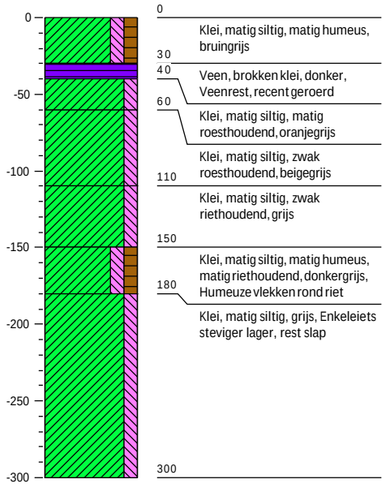
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

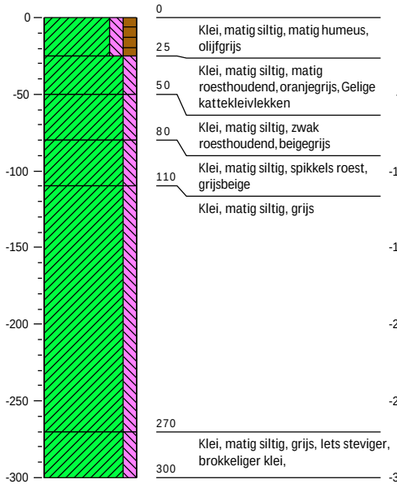
PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

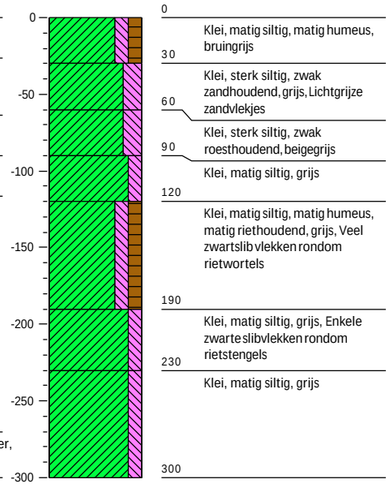
Boring: 61



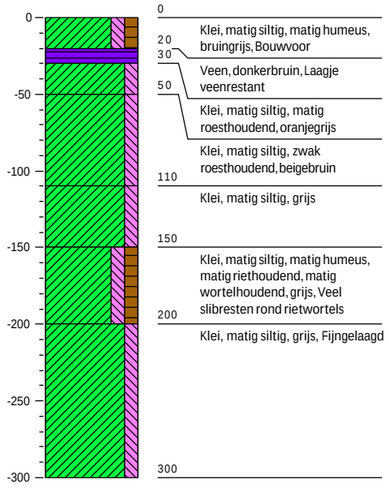
Boring: 62



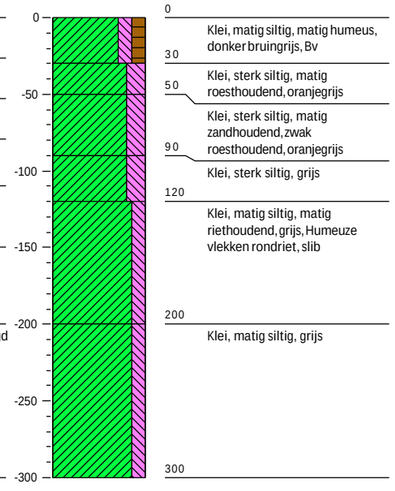
Boring: 63



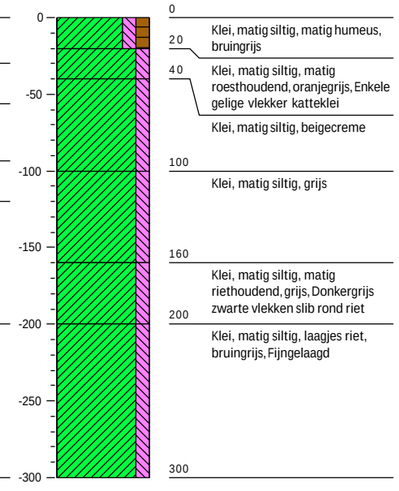
Boring: 64



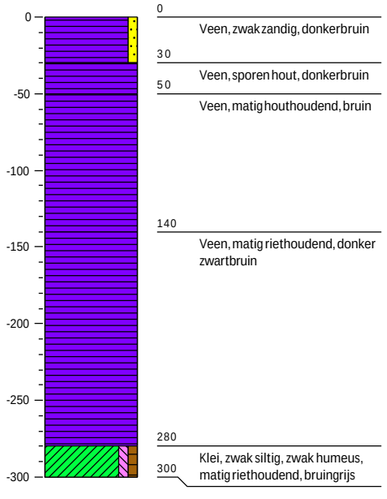
Boring: 65



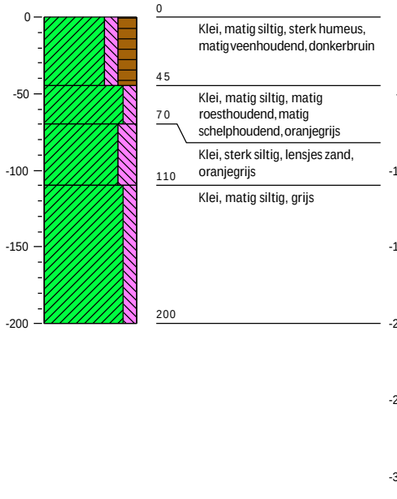
Boring: 66



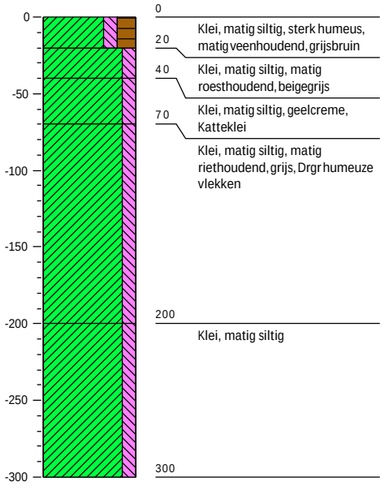
Boring: 67



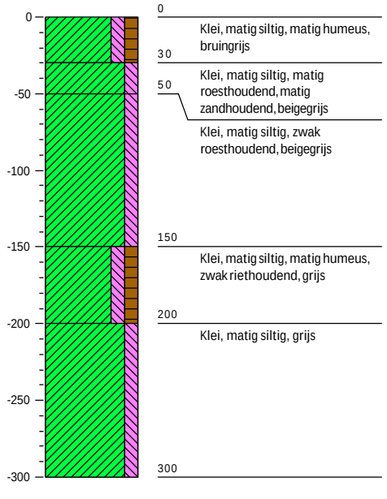
Boring: 68



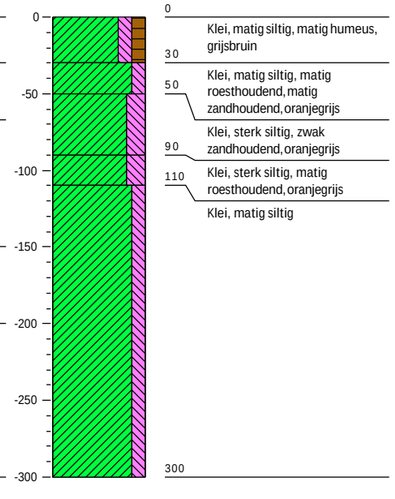
Boring: 70



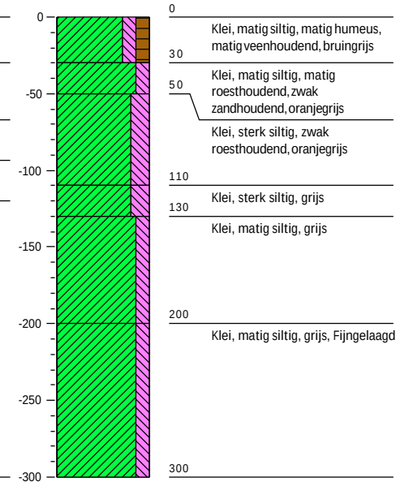
Boring: 71



Boring: 72



Boring: 73



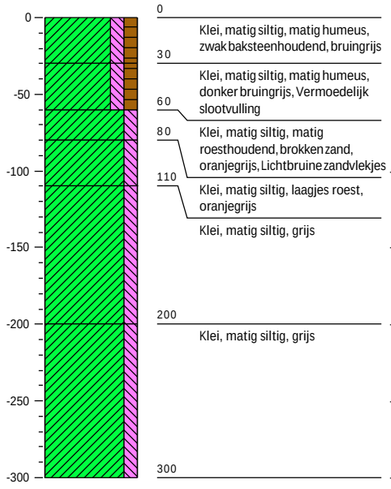
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

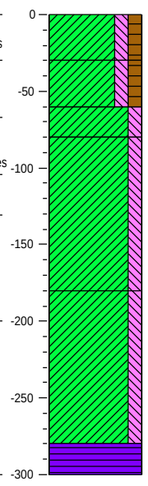
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 74



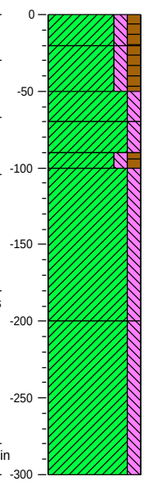
0 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Vermoedelijk slootvulling
60 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, brokken zand, oranjegrijs, Lichtbruine zandvlekjes
80 Klei, matig siltig, laagjes roest, oranjegrijs
110 Klei, matig siltig, grijs
200 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 75



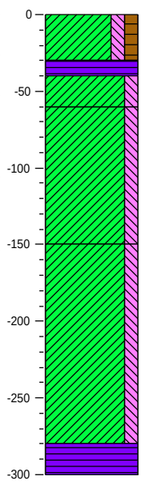
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Fijngelaagd, restgeutje?
60 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Katteklei vlekken
80 Klei, matig siltig, grijs
180 Klei, matig siltig, laagjes riet, grijs
280 Veen, matig riethoudend, geelbruin
300

Boring: 76



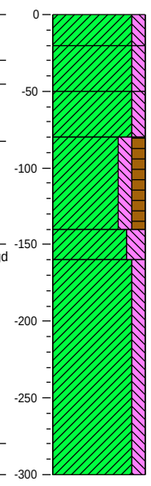
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, cremegrijs
20 Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geelgrijs, Zandvlekjes ,kattekleivlekken
70 Klei, matig siltig, grijs
90 Klei, matig siltig, matig humeus, matig riethoudend, zwak houthoudend, donker zwartgrijs, Humeuze slibvlekken
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
200 Klei, matig siltig, Fijngelaagd
300

Boring: 77



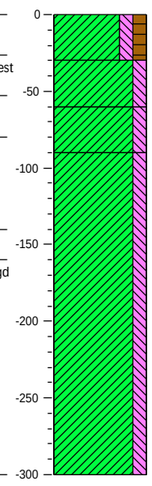
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Veen, bruin
40 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, matig veenhoudend, bruingrijs
60 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs, Donkergrijs humeuze vlekjes
150 Klei, matig siltig, grijs, Fijngelaagd
280 Veen, laagjes riet, geelbruin
300

Boring: 78



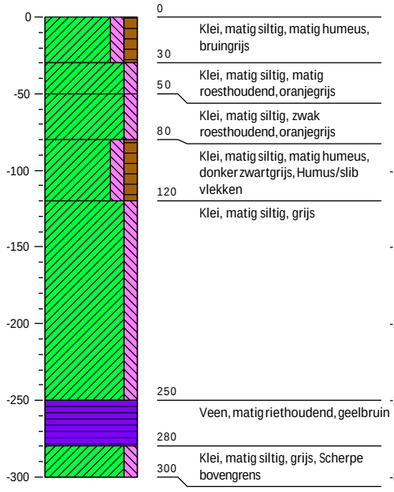
0 Klei, matig siltig, matig veenhoudend, bruingrijs
20 Klei, matig siltig, grijs, Enkele roest vlekkenengelekstteklei
50 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
80 Klei, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs
140 Klei, sterk siltig, Brokkelihg
160 Klei, matig siltig, grijs, Fijngelaagd
300

Boring: 79



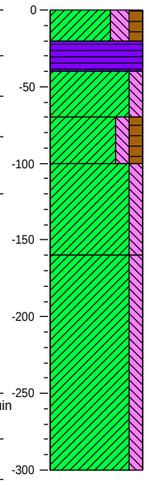
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs, Zeer fijn zand lichtbruingeel
60 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
90 Klei, matig siltig
300

Boring: 80



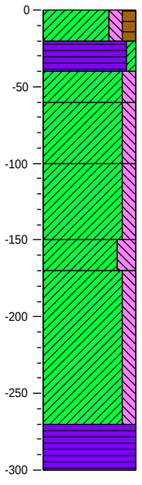
0 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
30 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
50 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
80 Klei, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Humus/slib vlekken
120 Klei, matig siltig, grijs
250 Veen, matig riethoudend, geelbruin
280 Klei, matig siltig, grijs, Scherpe bovengrens
300

Boring: 81



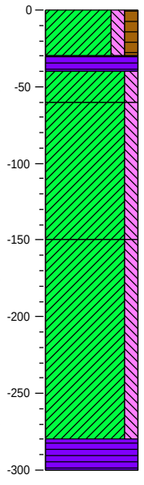
0 Klei, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin
20 Veen, donker bruincreme
40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geelgrijs, Katteklei
70 Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Zwarte humus/slibvlekken
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
160 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 82



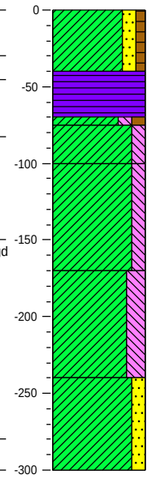
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, cremegrijs
20 Veen, zwak kleïig, bruin, Droog, verward
40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
60 Klei, matig siltig, donker, Zwarte humus/slibvlekken
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
150 Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, grijs
170 Klei, matig siltig, grijs
270 Veen, matig riethoudend, bruin
300

Boring: 83



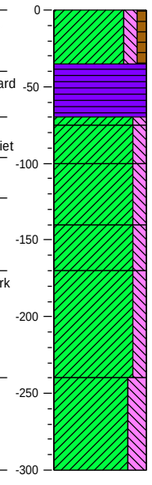
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
30 Veen, bruin
40 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, matig veenhoudend, bruingrijs
60 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs, Donkergrijs humeuze vlekjes
150 Klei, matig siltig, grijs, Fijngelaagd
280 Veen, laagjes riet, geelbruin
300

Boring: 86



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, bruingrijs, Recent puin bij pad
40 Veen, donkerbruin, Droog, verward
70 Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Zeer fijn, verbrand riet
75 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
100 Klei, matig siltig, grijs
170 Klei, sterk siltig, grijs, Enkele sterk siltige laagjes
240 Klei, matig zandig, grijs
300

Boring: 87



0 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
35 Veen, donkerbruin, Droog recent verdroogd
70 Klei, matig siltig, spikkels houtskool, oranjegrijs, Monster, verbrand riet
75 Klei, matig siltig, geelgrijs, Katteklei
100 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
140 Klei, matig siltig, matig wortelhoudend, zwartgrijs, Humeuze/slibvlekken rondom rietwortels
170 Klei, matig siltig, Enkele sterk siltige laagjes
240 Klei, sterk siltig, grijs
300

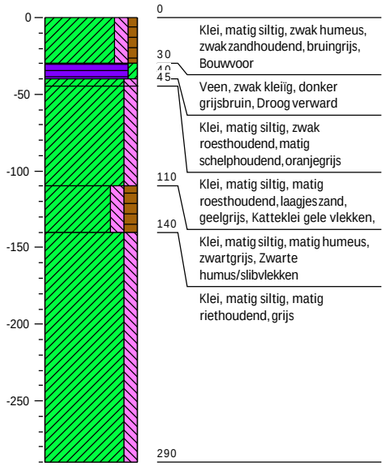
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

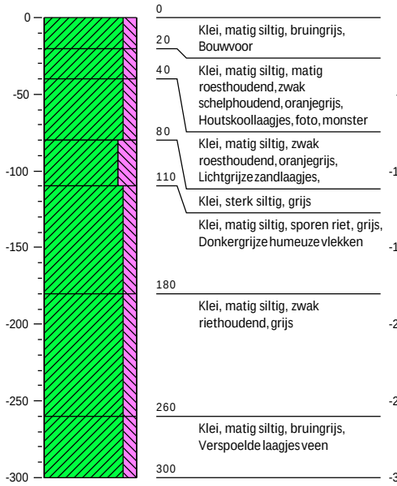
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 88



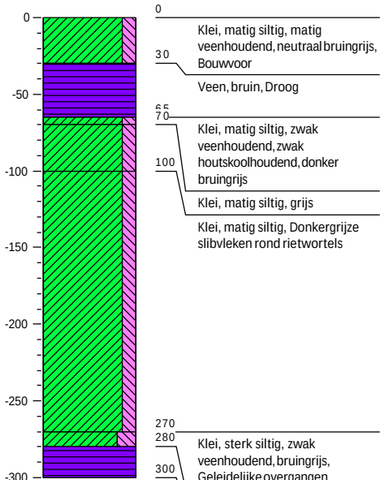
0 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
30 Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Droog verward
45 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, matig schelphoudend, oranjegrijs
110 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, geelgrijs, Katteklei gele vlekken,
140 Klei, matig siltig, matig humeus, zwartgrijs, Zwarte humus/slibvlekken
Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs
290

Boring: 89



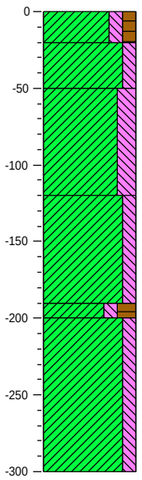
0 Klei, matig siltig, bruingrijs, Bouwvoor
20 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, oranjegrijs, Houtskoollaagjes, foto, monster
40 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, Lichtgrijze zandlaagjes,
80 Klei, sterk siltig, grijs
110 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs, Donkergrijze humeuze vlekken
180 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
260 Klei, matig siltig, bruingrijs, Verspoelde laagjes veen
300

Boring: 90



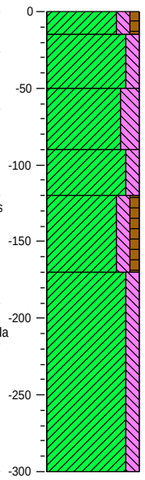
0 Klei, matig siltig, matig veenhoudend, neutraal bruingrijs, Bouwvoor
30 Veen, bruin, Droog
65
70 Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houtskoolhoudend, donker bruingrijs
100 Klei, matig siltig, grijs
Klei, matig siltig, Donkergrijze slibvleken rond rietwortels
270
280 Klei, sterk siltig, zwak veenhoudend, bruingrijs, Geleidelijke overgangen
300 Veen, matig riethoudend, geelbruin

Boring: 91



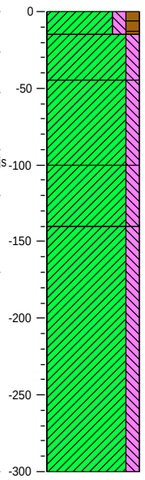
0 Klei, matig siltig, matig humeus, grijscreme, Bouwvoor
20 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
50 Klei, sterk siltig, sporen roest, sporen zand, oranjegrijs
120 Klei, matig siltig, sporen zand, grijs
190
200 Klei, matig siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Sliblaag, zeer sla
Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 92



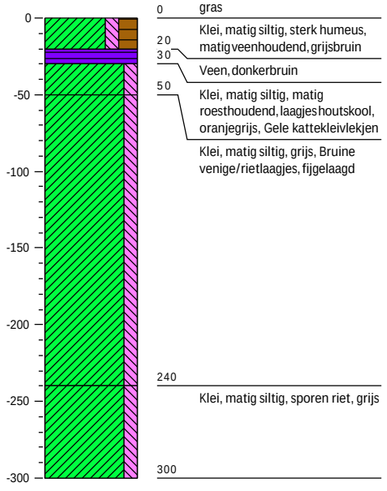
0 Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bv
15
50 Klei, matig siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs
Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
90 Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
120 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen riet, grijs, Humeuze vlekken rond rietstengels
170 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 93



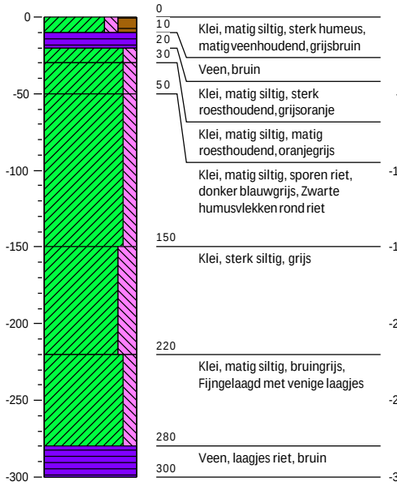
0 Klei, matig siltig, matig humeus, grijscreme
15
45 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes houtskool, oranjegrijs, Monsterje hk (verbrand riet)
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
100 Klei, matig siltig, zwak riethoudend, grijs
140 Klei, matig siltig, grijs, Enkele brokkelige, iets siktiger lagen
300

Boring: 94



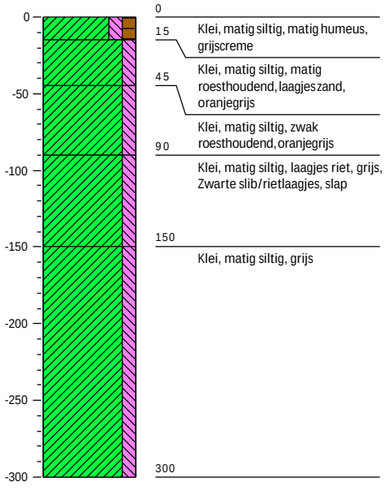
0 gras
20 Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, grijsbruin
30 Veen, donkerbruin
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes houtskool, oranjegrijs, Gele kattekleivlekjen
Klei, matig siltig, grijs, Bruine venige/rietlaagjes, fijgelaagd
240 Klei, matig siltig, sporen riet, grijs
300

Boring: 95



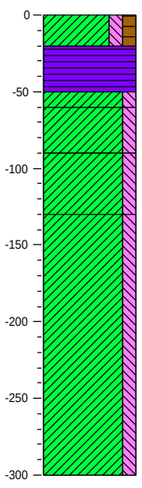
0
10 Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, grijsbruin
20
30 Veen, bruin
50 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
Klei, matig siltig, sporen riet, donker blauwgrijs, Zwarte humusvlekken rond riet
150 Klei, sterk siltig, grijs
220 Klei, matig siltig, bruingrijs, Fijngelaagd met venige laagjes
280 Veen, laagjes riet, bruin
300

Boring: 96



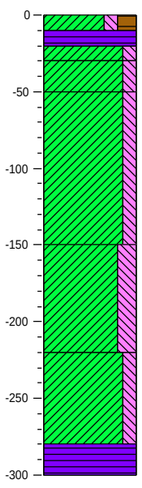
0
15 Klei, matig siltig, matig humeus, grijscreme
45 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
90 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
Klei, matig siltig, laagjes riet, grijs, Zwarte slib/rietlaagjes, slap
150 Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 97



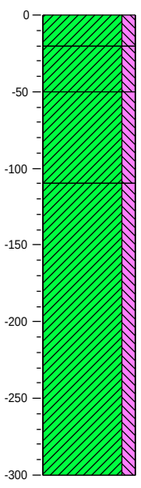
0 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, grijscreme
20 Veen, bruin
50
60 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, laagjes zand, sporen houtskool, oranjegrijs, Monsterje
90 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, sporen zand, oranjegrijs
130 Klei, matig siltig, matig riethoudend, grijs
Klei, matig siltig, grijs
300

Boring: 98



0
10 Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, grijsbruin
20
30 Veen, bruin
50 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
Klei, matig siltig, sporen riet, donker blauwgrijs, Zwarte humusvlekken rond riet
150 Klei, sterk siltig, grijs
220 Klei, matig siltig, bruingrijs, Fijngelaagd met venige laagjes
280 Veen, laagjes riet, bruin
300

Boring: 99



0 Klei, matig siltig, bruingrijs, Bouwvoor
20 Klei, matig siltig, laagjes zand, matig roesthoudend, oranjegrijs, Gele kattekleivlekken
50 Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
110 Klei, matig siltig, grijs, Enkele sterker siltige laagjes
300

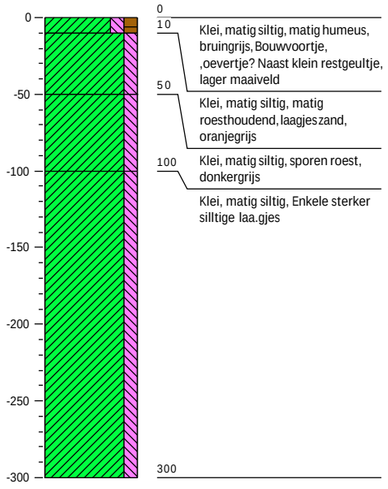
Getekend volgens NEN 5104

Projectnr.: 465181A

PRuygeborg Fase II, 2022, Nieuwkoop

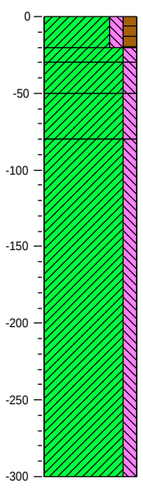
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 100



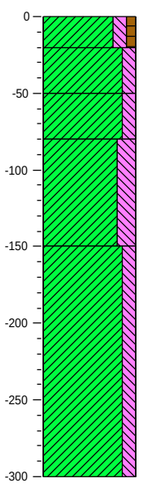
0
10 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoortje, ,oevertje? Naast klein restgeultje, lager maaiveld
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
100 Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs
Klei, matig siltig, Enkele sterker silltige laa.gjes
300

Boring: 101



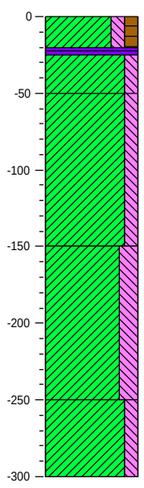
0
20 Klei, matig siltig, matig humeus, Bouwvoortje
30 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs
50 Klei, matig siltig, sporen roest, oranjegrijs
80 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend
Klei, matig siltig, grijs, Sporen. Riet, zeer egaal
300

Boring: 102



0
20 Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
50 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, laagjes zand, laagjes planten, oranjegrijs
80 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, oranjegrijs
Klei, sterk siltig, grijs
150 Klei, matig siltig
300

Boring: 103



0
20 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen veen, grijsbruin, Aan maaiveld:eestgeultje
25 Veen, bruin, Zeer droog, vergraven
50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, sporen zand, geelgrijs, Gele kattekleivlekken
Klei, matig siltig, grijs
150 Klei, sterk siltig, grijs
250 Klei, matig siltig, grijs
300

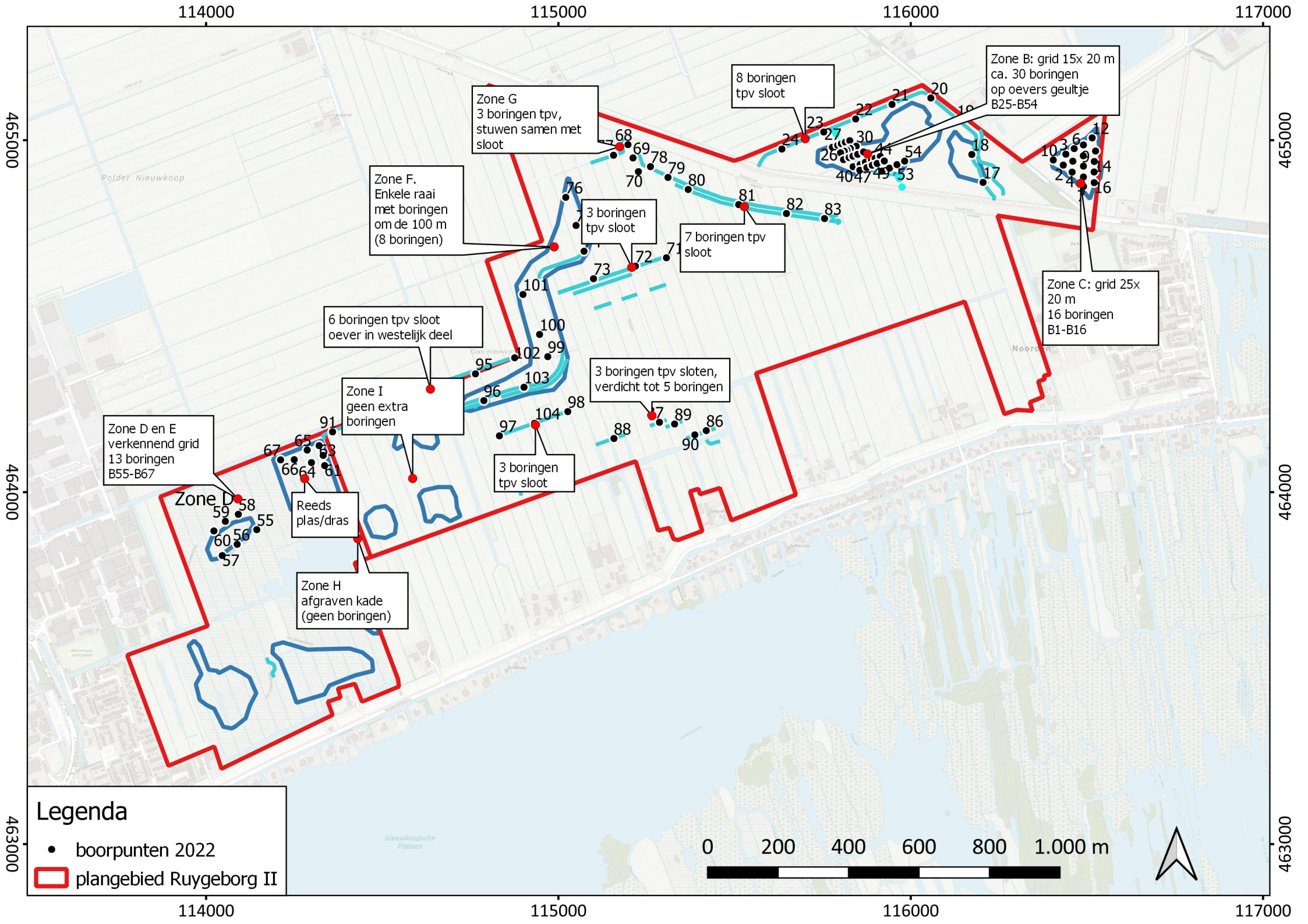
Boring: 104

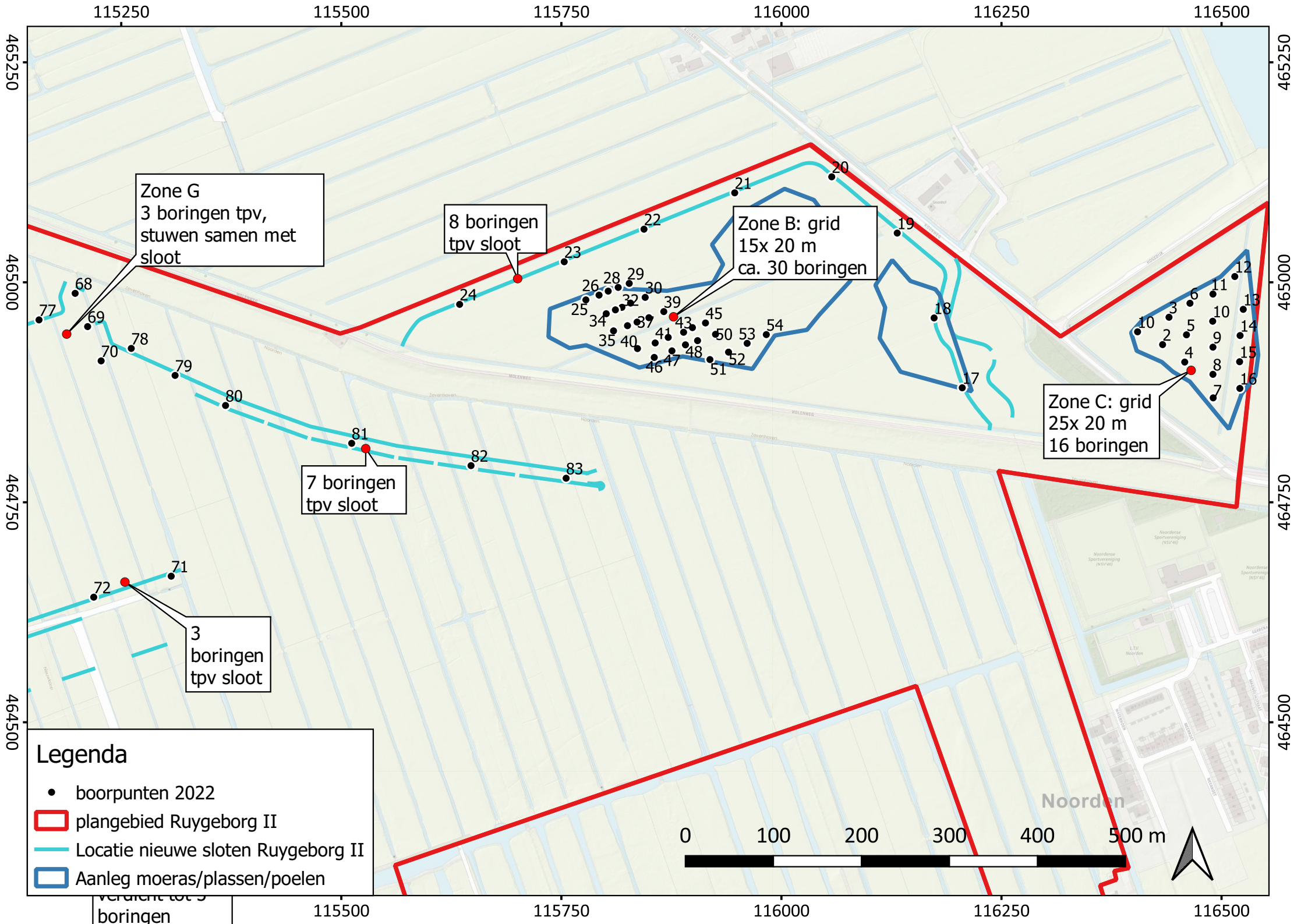
0 –

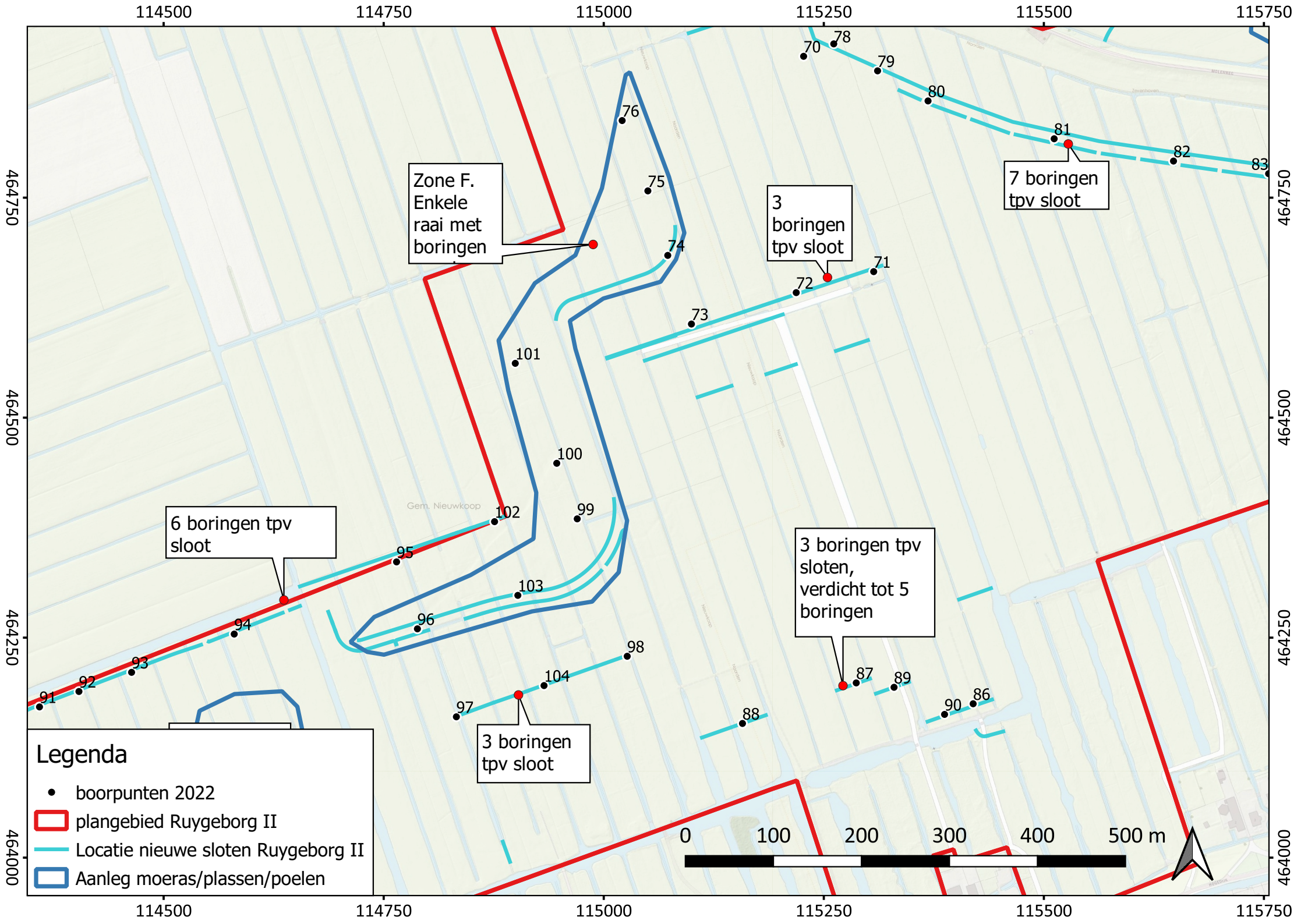
0

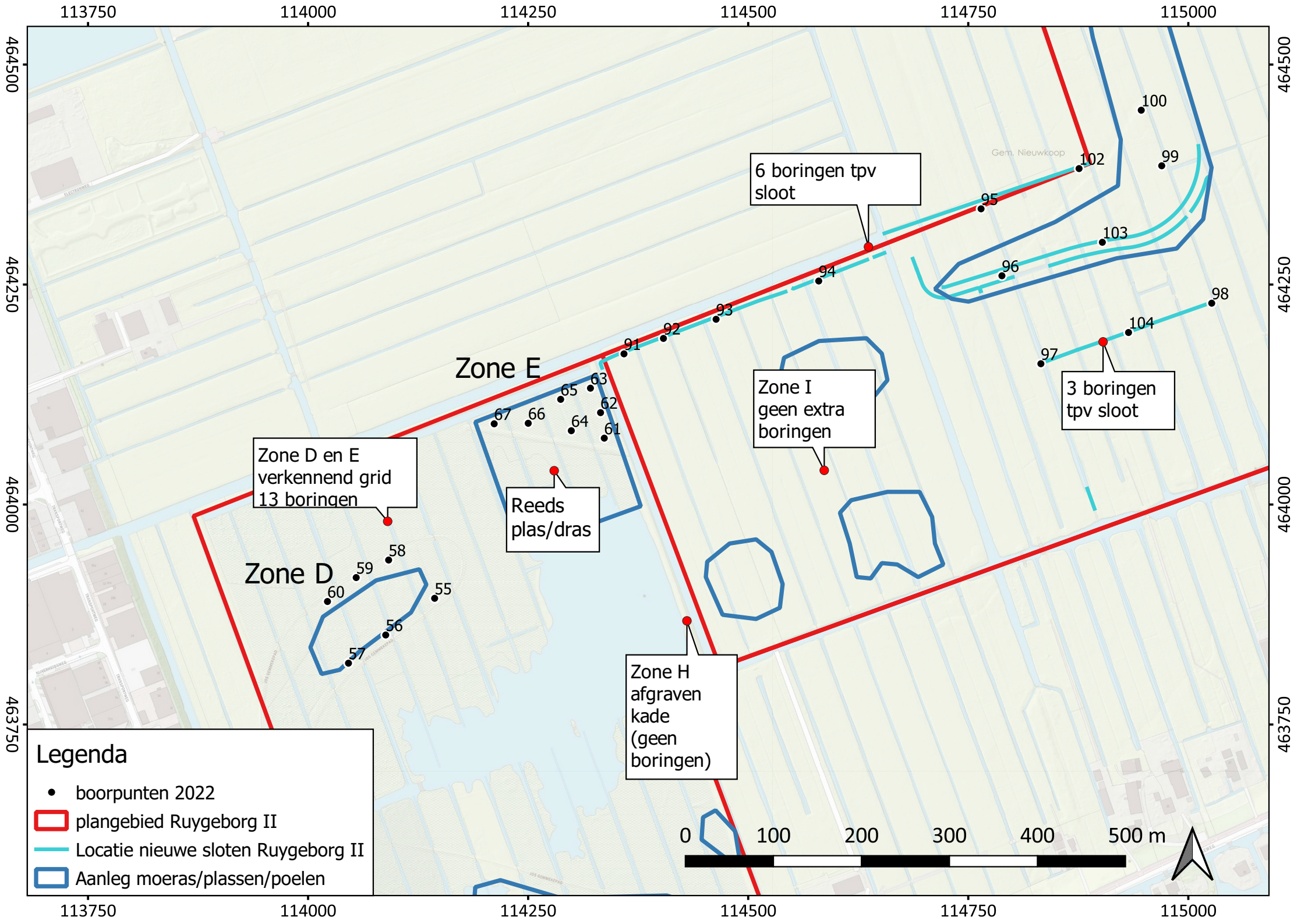
Getekend volgens NEN 5104

Kaartbijlagen


114000
115000
116000
117000
465000
464000
463000
Zone G
3 boringen tpv,
stuwen samen met
sloot
8 boringen
tpv sloot
Zone B: grid 15x 20 m
ca. 30 boringen
op oevers geultje
B25-B54
Zone F.
Enkele raai
met boringen
om de 100 m
(8 boringen)
3 boringen
tpv sloot
7 boringen tpv
sloot
Zone C: grid 25x
20 m
16 boringen
B1-B16
6 boringen tpv sloot
oever in westelijk deel
Zone I
geen extra
boringen
3 boringen tpv sloten,
verdicht tot 5 boringen
Zone D en E
verkennend grid
13 boringen
B55-B67
Zone D
Reeds
plas/dras
3 boringen
tpv sloot
Zone H
afgraven kade
(geen boringen)
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
0
200
400
600
800
1.000 m


115250
115500
115750
116000
116250
116500
465250
465000
464750
464500
Zone G
3 boringen tpv,
stuwen samen met
sloot
8 boringen
tpv sloot
Zone B: grid
15x 20 m
ca. 30 boringen
Zone C: grid
25x 20 m
16 boringen
7 boringen
tpv sloot
3
boringen
tpv sloot
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
Locatie nieuwe sloten Ruygeborg II
Aanleg moeras/plassen/poelen
0
100
200
300
400
500 m
Noorden


114500
114750
115000
115250
115500
115750
464750
464500
464250
464000
Zone F. Enkele raai met boringen
3 boringen tpv sloot
7 boringen tpv sloot
6 boringen tpv sloot
3 boringen tpv sloten, verdicht tot 5 boringen
3 boringen tpv sloot
Gem. Nieuwkoop
70
78
79
80
81
82
83
76
75
74
71
72
73
101
100
99
102
95
103
96
94
93
92
91
98
104
97
88
87
89
90
86
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
Locatie nieuwe sloten Ruygeborg II
Aanleg moeras/plassen/poelen
0
100
200
300
400
500 m


113750
114000
114250
114500
114750
115000
464500
464250
464000
463750
6 boringen tpv sloot
Zone E
Zone I geen extra boringen
3 boringen tpv sloot
Zone D en E verkennend grid 13 boringen
Reeds plas/dras
Zone D
Zone H afgraven kade (geen boringen)
Gem. Nieuwkoop
100
99
102
95
103
96
94
98
104
93
92
91
97
63
65
62
67
66
64
61
58
59
60
55
56
57
Legenda
boorpunten 2022
plangebied Ruygeborg II
Locatie nieuwe sloten Ruygeborg II
Aanleg moeras/plassen/poelen
0
100
200
300
400
500 m

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTER[redacted]
[redacted]
[redacted]

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Memo

memonummer		
datum	3 mei 2022	
aan	[redacted]	Hoogheemraadschap van Rijnland
	[redacted]	Provincie Zuid Holland
van	[redacted]	Antea Group
kopie		
project	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg II	
projectnr.	0465181.100	
betreft	Inventarisatie opbarstrisico aanleg watergangen Ruygeborg II	

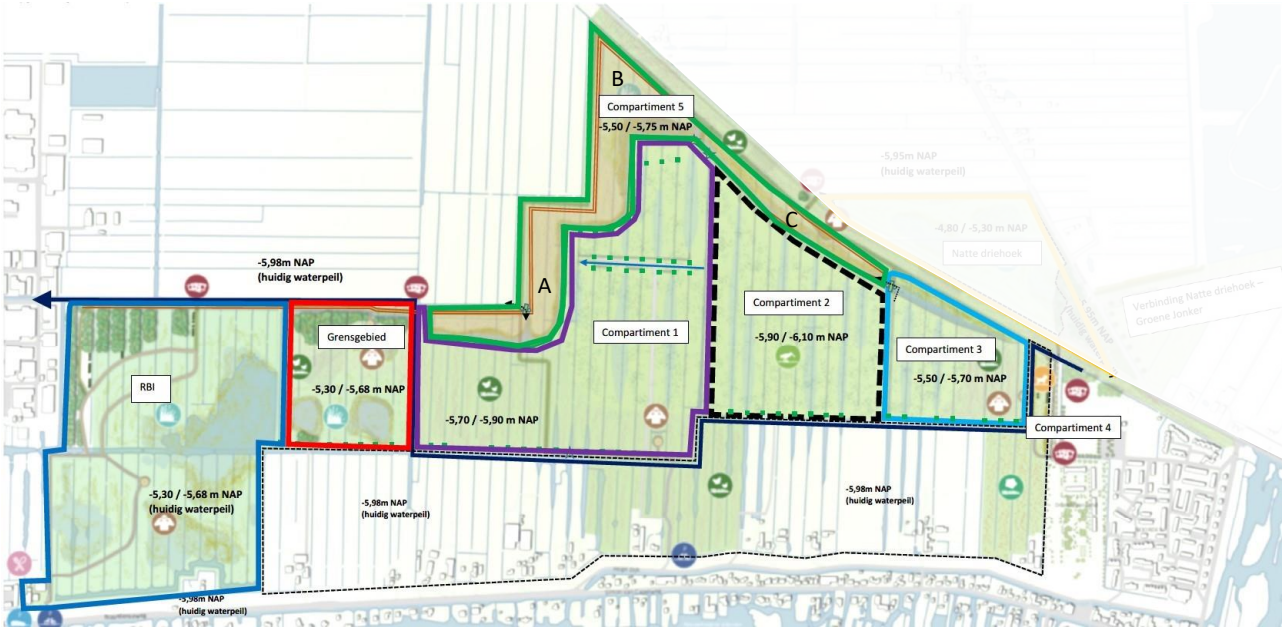
Aanleiding
Het project Ruygeborg omvat de herinrichting van een gebied ten oosten van Nieuwkoop tot nieuwe natuur. Het gebied wordt daarbij opgedeeld in verschillende compartimenten die allemaal hogere waterpeilen krijgen dan in de bestaande situatie. Voor de natuurontwikkeling worden daarnaast ook nieuwe watergangen gegraven en worden moeraszones gecreëerd.

In de huidige situatie is de stijghoogte in het watervoerend pakket hoger dan maaiveld. Door Royal HaskoningDHV is eerder onderzoek gedaan naar de geohydrologische situatie in het gebied op basis van het schetsontwerp (Geohydrologisch onderzoek Ruygeborg II, Royal HaskoningDHV, d.d. 8 december 2017 (Royal HaskoningDHV, 2017)). In deze rapportage is geconstateerd dat er in het gebied op verschillende locaties wellen optreden en is het opbarstrisico in de huidige situatie in kaart gebracht.

Doordat in de huidige situatie een stijghoogte heerst die hoger is dan het maaiveld, ontstaat er kwelwater. Dit kwelwater bestaat voor een groot deel (>95%) uit water dat uittreedt door wellen en voor een klein deel uit water dat door de deklaag heen sijpelt (<5%). Het water komt in de perceelsloten aan het oppervlak en stroomt via de centrale wetering (primaire watergang) het gebied uit. HHRL heeft aangegeven dat het niet wenselijk is dat er meer water vanuit de Nieuwkoopse plassen naar achtergelegen gebied stroomt, dit omdat dan de watervraag van de Nieuwkoopse plassen zou toenemen. Het streven van het HHRL is dat de hoeveelheid kwelwater (vanuit de Nieuwkoopse Plassen) na ontwikkeling van RBII niet significant groter is dan in de huidige situatie.

Doel

Deze memo met onderliggende gegevens uit modelberekeningen en bodemonderzoek geeft inzicht in de mogelijkheden omtrent de ontgravingen versus het opbarstrisico, en daarmee verandering van de hoeveelheid kwelwater. De ontwerprandvoorwaarde was 'Het is wenselijk om het jaarlijkse kweldebiet gelijk te houden of kleiner te maken.' Deze memo gaat in op de ontgraving in RBI (blauw kader), grensgebied (rood kader), compartiment 1 t/m 5 (resp. paars, zwart gestreept, licht blauw, zwart gestreept, en groen).



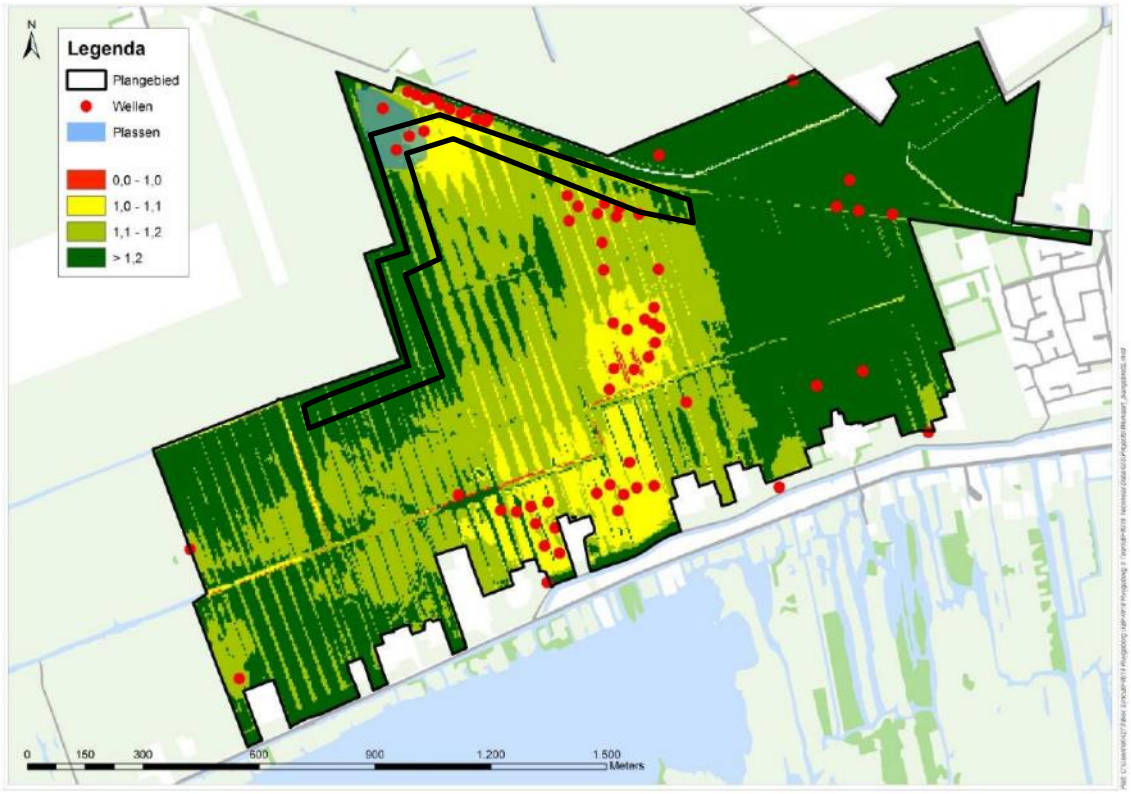
Figuur 1-1 Overzicht gebiedsindeling

Leeswijzer

In het eerste hoofdstuk is de huidige geohydrologische situatie beschreven die relevant is voor het beoordelen van het opbarstrisico. Vervolgens zijn in hoofdstuk 2 de wijzigingen de ontwerpaspecten beschreven die invloed hebben op het opbarstrisico. In hoofdstuk 3 is de conclusie opgenomen met daarin het te verwachten effect op het overstort debiet.

1 Huidige situatie

In het geohydrologisch onderzoek (RHDHV 2017) is op basis van boorprofielen, sonderingen en een enquête onder de grondeigenaren bepaald wat de bodemweerstand tegen opbarsten is en waar in de praktijk wellen optreden. Deze informatie is weergegeven in onderstaand figuur. Hierin is te zien dat in het hele gebied het opbarstrisico kleiner is dan 1, op een paar locaties in watergangen na. De wellen zijn vooral aanwezig op locaties met een dunne veenlaag in de bodem en weinig klei. In het geohydrologisch onderzoek is bepaald dat de kwelflux[1] vanuit de wellen circa 7.200 m³/dag is en over de rest van het gebied vindt nog een kwelflux van ongeveer 240 m³/d plaats. De wellen leveren derhalve de grootste bijdrage aan de kwelflux.



Figuur 1-1 Opbarstveiligheid en wellen op basis van enquête grondeigenaren (bron: Geohydrologisch onderzoek Ruygeborg II, Royal HaskoningDHV, d.d. 8 december 2017) met in zwart de indicatie van de te realiseren moeraszone.

1 Het uitgangspunt bij het bepalen van de kwelflux was een stijghoogte van NAP -4,90 m.

1.1 Waterspanning in de watervoerende laag

Om te bepalen wat de invloed is van het voorziene ontwerp op de kwelflux is de stijghoogte in kaart gebracht.
Dit is gedaan doormiddel van:

1) De fluctuatie van de stijghoogte rondom het projectgebied is bepaald aan de hand van het Geohydrologisch onderzoek van Royal HaskoningDHV (meetdata 1997 – 2017)
2) De indicatie van de normale stijghoogte ter plaatse van het projectgebied is bepaald aan de hand van 8 (tweemalige) peilbuismetingen (2020) verspreid in het projectgebied.
   De stijghoogte ter plaatse van het projectgebied is gemeten in december (een periode met hoge stijghoogtes).
3) De maatgevende stijghoogte is bepaald door de gemeten stijghoogtes uit stap 2 te combineren met de maximale afwijking rondom het gemiddelde uit stap 1.

1.1.1 Stap 1, fluctuatie rondom gemiddelde stijghoogte

In het geohydrologisch onderzoek is onderstaande geconstateerd (Royal HaskoningDHV, 2017):

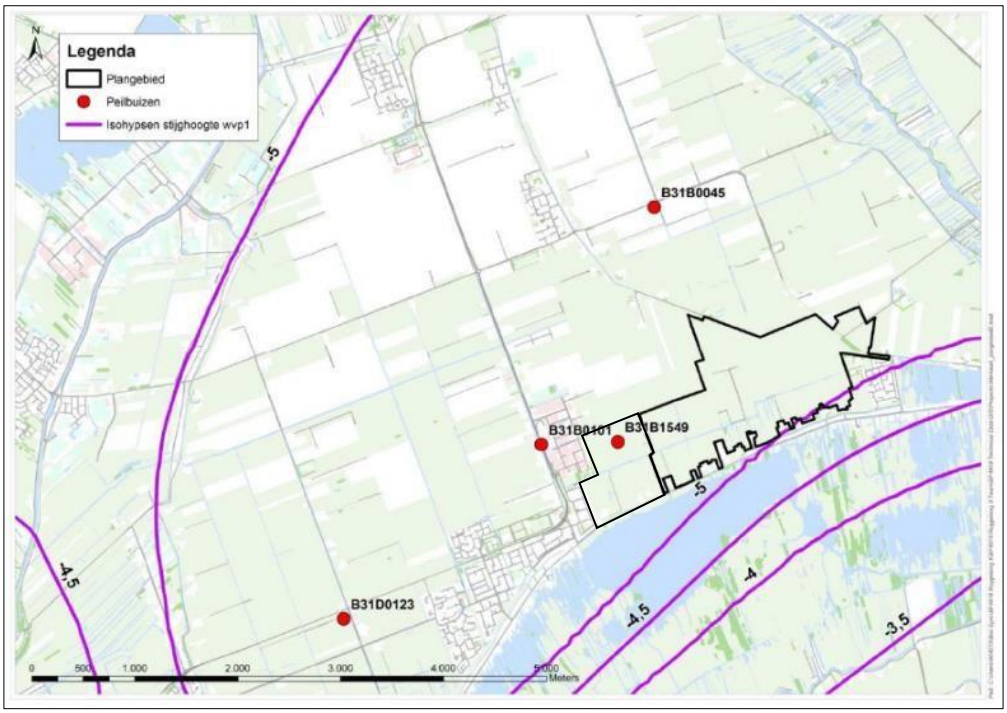
'Het projectgebied ligt in een gebied waar het verhang van de stijghoogte beperkt is. Dit is te zien aan de grote afstand tussen de isohypsen in Figuur 1-2*. In het gehele projectgebied en het gebied ten westen en noorden daarvan liggen de stijghoogten uit REGIS tussen NAP -5,0 m en meer dan NAP -5,5 m. Hierdoor is de isohypse van NAP -5,5 meter niet zichtbaar, deze bevindt zich verder naar het oosten. In* Tabel 1-1 *zijn de gemiddelde en de maximale stijghoogten weergegeven ter plaatse van deze peilbuizen in de periode 1997-2017. De gemiddelde stijghoogten liggen inderdaad tussen NAP -5,0 m en NAP -5,5 m.'*

In 2017 is de volgende conclusie getrokken, welke in voorliggende rapportage is aangescherpt (zie paragraaf 1.1.3).
'De hoogste gemeten stijghoogte is gemeten bij peilbuis B31B1549, deze peilbuis ligt het dichtst bij het projectgebied. Bij deze peilbuis zijn alleen metingen beschikbaar in de periode 2007/2008. Bij de andere peilbuizen laat de stijghoogte een licht dalend verloop zien. Het is dus aannemelijk dat de stijghoogte van NAP -5,10 m representatief is als maximale stijghoogte aangezien de recentere stijghoogten naar verwachting lager zijn.'

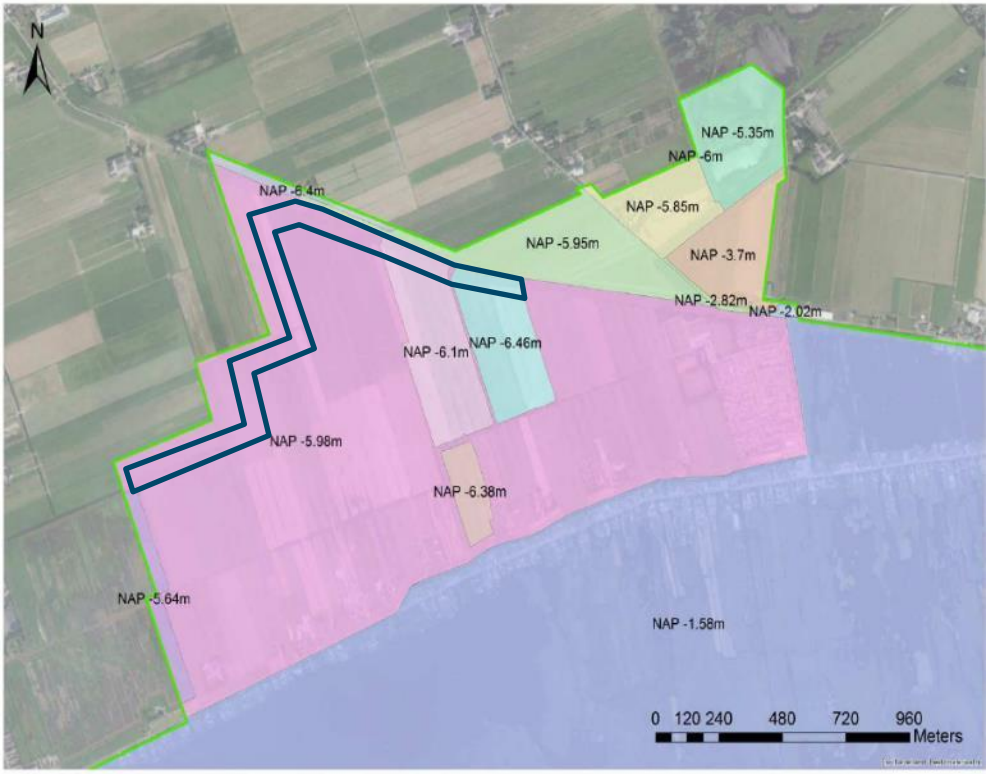
De grootst gemeten fluctuatie rondom het gemiddelde is 0,23 m en is gemeten bij peilbuis B31D0123 (zie Figuur 1-4). De de meetreeks is te zien dat de stijghoogte een jaarlijkse fluctuatie heeft met een piek rondom de jaarwisseling. Deze maximaal gemeten fluctuatie van 0,23 m wordt gehanteerd ten behoeve van het bepalen van de maatgevende stijghoogte.

Tabel 1-1 Stijghoogten wvp 1

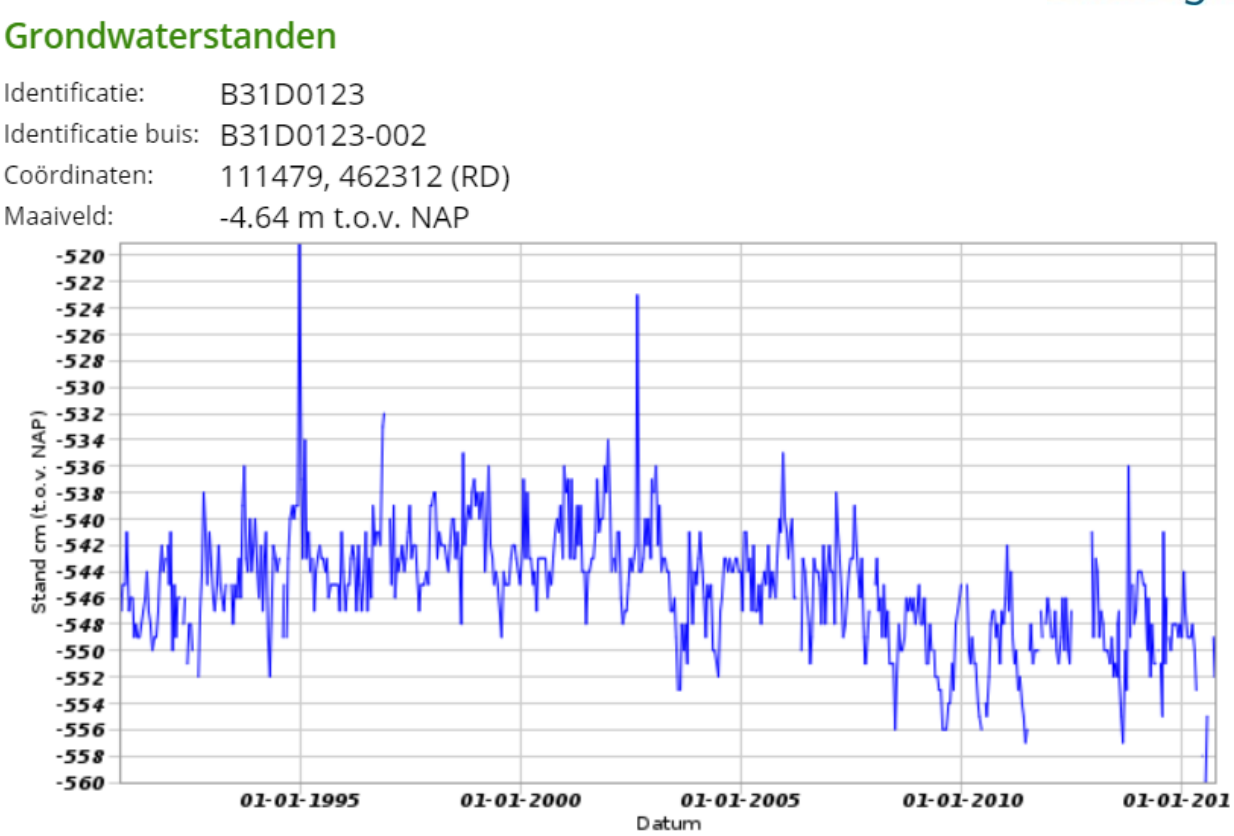
Peilbuis	Gemiddeld [m t.o.v. NAP]	Max [m t.o.v. NAP]	Fluctuatie [m]
B31B1549	-5,21	-5,10	0,11
B31B0101	-5,34	-5,25	0,09
B31B0045	-5,33	-5,11	0,21
B31D0123	-5,46	-5,23	0,23



Figuur 1-2 isohypsen WVP 1 en peilbuizen WVP 1



Figuur 1-3 Peilgebieden huidige situatie (Royal HaskoningDHV, 2017) met in blauw de indicatie van de te realiseren moeraszone van RBII. T.i., in de natte driehoek (groen gearceerd) in het gebied van AGV wordt het peil verhoogd naar maximaal NAP -5,0 m



Figuur 1-4 Stijghoogteverloop peilbuis B31D0123-002, filterstelling NAP -11,72 m tot NAP -13,72 m)

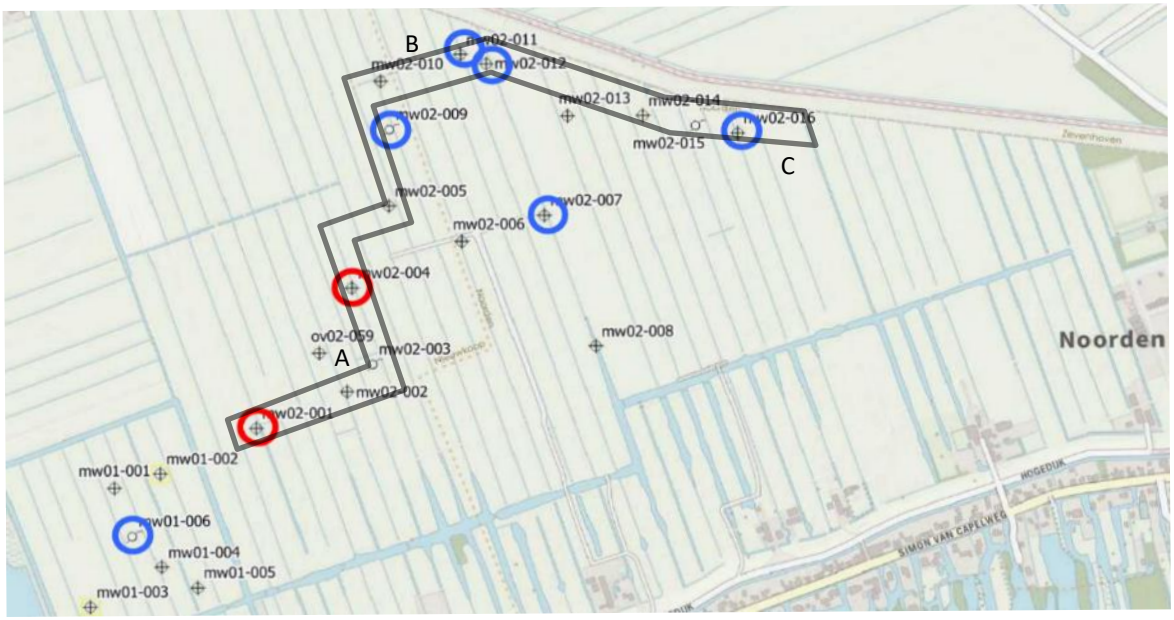
1.1.2 Stap 2, lokale peilbuismetingen RBII

Om de bevindingen uit de analyse van 2017 aan te vullen is in december 2020 lokaal twee maal de stijghoogte gemeten (zie Figuur 1-5 en Tabel 1-2). Er is te zien dat de stijghoogte tussen begin en eind december stijgt met circa 10 tot 25 cm. Dit heeft naar verwachting te maken met de hoeveelheid neerslag gedurende de maand (circa 87 mm gemeten bij het dichstbijzijnde weerstation te Zegveld, KNMI weerstation nummer 470).

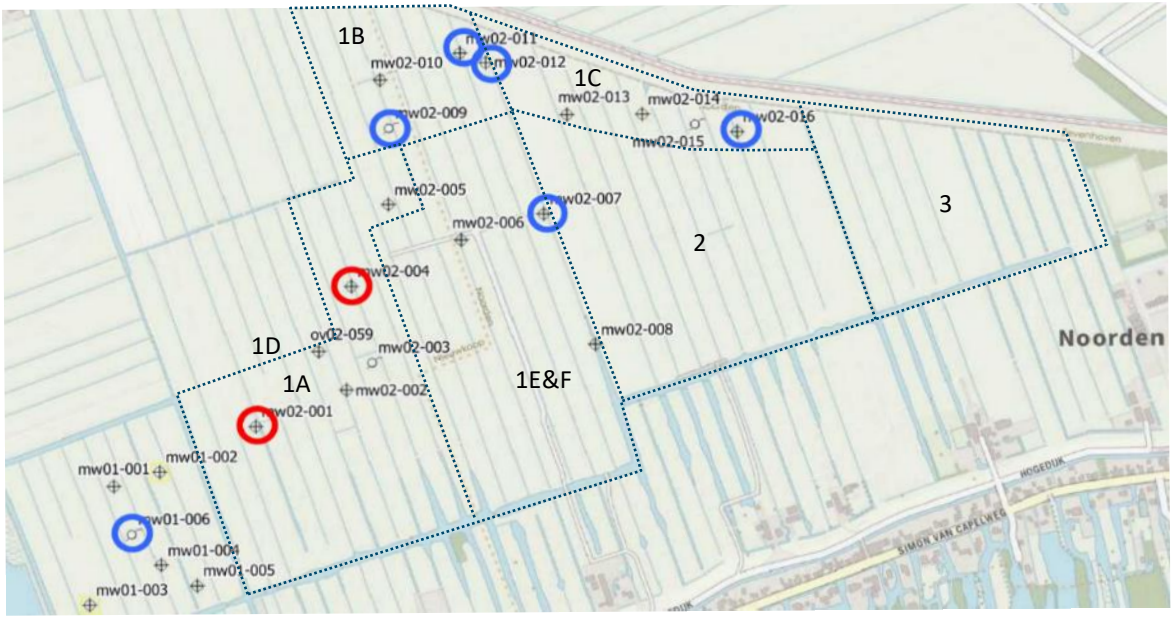
De gemeten maximale stijghoogtes zijn in lijn met de maximale waardes conform het geohydrologisch onderzoek Ruygeborg (Royal HaskoningDHV, 2017). Kijkend naar de lange tijdreeks van peilbuis B31D0123 is te zien dat de maximale stijghoogtes over het algemeen in de periode december/januari optreden. Dit in combinatie met de sterke regenval tussen 4 december en 30 december 2020 maakt het aannemelijk dat er in december 2020 hoge stijghoogtes gemeten zijn.

Tabel 1-2 Overzicht meetgegevens peilbuizen 2020, Stijghoogte beneden maaiveld (een negatieve waarde ten opzichte van maaiveld betekent een stijghoogte boven maaiveld)

Peilbuis	mv hoogte (t.o.v. NAP)	04/12 GWS (m-mv.)	04/12 GWS (t.o.v. NAP)	30/12 GWS (m-mv.)2	30/12 GWS (t.o.v. NAP)2
Mw01-006	-5,55			-0,32	-5,23
Mw02-001	-5,28	+0,05	-5,33	Geen meetgegevens	-
Mw02-004	-5,41	-0,09	-5,32	Geen meetgegevens	-
Mw02-007	-5,56	-0,20	-5,36	-0,35	-5,21
Mw02-009	-5,73	-0,28	-5,45	-0,34	-5,39
Mw02-011	-5,97	-0,55	-5,42	-0,80	-5,17
Mw02-012	-5,88	-0,52	-5,36	-0,68	-5,20
Mw02-016	-5,59	-0,26	-5,33	-0,26	-5,33



Figuur 1-5 Overzicht peilbuizen (omcirkeld) en onderzoekspunten bodemopbouw (handboringen), met in grijs de indicatie van de locatie van de te realiseren moeraszone.



Figuur 1-6 Overzicht peilbuizen (omcirkeld) en onderzoekspunten (handboringen)

1.1.3 Stap 3, maatgevende stijghoogte

Ten behoeve van het ontwerp van het nieuwe watersysteem is het wenselijk om een conservatieve weergave van de opbarstveiligheid te bepalen. Derhalve is de maximale fluctuatie van 0,23 m (Royal HaskoningDHV, 2017) opgeteld bij de hoogst gemeten stijghoogte in het projectgebied van NAP -5,17 m. De maatgevende stijghoogte bedraagt daarmee NAP -4,94 m.

1.2 Bodemonderzoek

De opbarstveiligheid is afhankelijk van de dikte en de opbouw van de deklaag. Er zijn op meerdere locaties (zie Figuur 1-5) boringen uitgevoerd om de dikte, de opbouw en het volumieke gewicht van de deklaag te bepalen. Dit onderzoek is in 2 stappen uitgevoerd. Daarnaast is voor RBI gebruik gemaakt van beschikbaar bodemonderzoek in dinoloket

1. Op 16 locaties is doormiddel van grondboringen de bodemopbouw bepaald
2. Op 6 (van de 16) locaties is in een tweede ronde grondonderzoek het volumieke gewicht van de aanwezige lagen bemonsterd.

1.2.1 Bodemopbouw

In Tabel 1-3 is de bodemopbouw ter plaatse van de ontgraving in RB I weergegeven. In Tabel 1-4 is de bodemopbouw (RB II) per boring in 1 overzicht beschreven.

Één van de boringen laat een afwijkende bodemopbouw zien, namelijk boring mw02-002. In deze boring is geen toplaag van veen aanwezig, maar direct een afwisselend zandige en zwak humeuze kleilaag van 2,5 m gevolgd door een dik veenpakket. Ter verificatie is op enkele meters vanaf deze boring een controleboring uitgevoerd. De controleboring laat een andere bodemopbouw zien, namelijk een toplaag (0,25 m) van veen gevolgd door een kleilaag (matig siltig) van 2,85 m. De verwachting is dat het 1^{e} resultaat van dit boorpunt niet representatief is voor het omliggende gebied.

Tabel 1-3 Overzicht opbouw toplaag RB I

Boring	deklaag dikte [m]	klei matig siltig, zwak humeus	veen
B31B0269	4,8	3,9	0,9
B31B1549	4,4	3,1	1,3
B31B0335	4,5	3,5	1

Tabel 1-4 Overzicht bodemopbouw toplaag RBII

Deelgebied	Boring	deklaag dikte [m]	klei matig siltig, zwak humeus	veen	klei matig siltig, zwak humeus	klei matig siltig	veen	klei matig siltig
RBII	mw01-001	4,2		0,3		2,9	1	
	mw01-002	4,2		0,3		2,8	0,8	0,3
	mw01-003	4,4		0,3		2,4	1,7	
	mw01-004	4,3		0,3		2,8	1,2	
	mw01-005	4,2		0,45		2,75	1	
	mw01-006	4,2		0,4		2,8	1	
	mw02-001	4,3	0,2	0,15	0,25	2,7	0,9	0,1
	~~mw02-002~~	~~5,5~~				~~2,5~~	~~3~~	
	mw02-002	4,05		0,25		2,85	0,95	
	mw02-003	4,3		0,35		2,95	1	
	mw02-004	4,4	0,2	0,2	0,3	2,7	0,8	0,2
	mw02-005	4,2		0,3		2,9	1	
	mw02-006	4		0,4		2,3	1,1	0,2
	mw02-007	4,5		0,3		2,8	1,4	
RBII	mw02-008	5				3	2	
	mw02-009	4,2	0,3			2,2	1,25	0,45
	mw02-010	4,2		0,3	0,4	2	1,2	0,3

Deelgebied	Boring	deklaag dikte [m]	klei matig siltig, zwak humeus	veen	klei matig siltig, zwak humeus	klei matig siltig	veen	klei matig siltig
	mw02-011	4		0,4	0,3	1,9	1,4	
	mw02-012	4,15		0,2	0,5	2,4	0,9	0,15
	mw02-013	3,9		0,35		2,85	0,7	0,1
	mw02-014	4		0,5		2,6	0,9	
	mw02-015	3,85		0,3		2,3	1,1	0,15
	mw02-016	4		0,35		2,75	0,9	0,2
RBI	B31B0269	4,8				3,9	0,9	
	B31B1549	4,4				3,1	1,3	
	B31B0335	4,5				3,5	1	
	R1-031*	5,7			1,0	2,9	1,8	
	R1-011	5,3			1,3	2,4	1,6	

*de deklaag is hier 'dikker' omdat er is gemeten ter plaatse van een dijklichaam in de polder

1.2.2 Volumiek gewicht

In Tabel 1-5 is het resultaat van het onderzoek op klei en veen gepresenteerd. Ten behoeve van de berekening van de opbarstveiligheid is een veilige doch realistische waarde als karakteristieke waarde gehanteerd, namelijk de op 1 na laagst gemeten waarde van het volumiek gewicht.

Om van de karakteristieke naar de rekenwaarde te komen is rekening gehouden met een materiaalfactor van 0,9. De rekenwaardes van de volumieke gewichten zijn daarmee:

- Klei: 14,24 * 0,9 = 12,82
- Veen: 10,67 * 0,9 = 9,60

Tabel 1-5 volumiek gewicht klei en veen

Boring	Klei		Veen	
	Diepte monster [m t.o.v. maaiveld]	Gemeten volumieke massa [kN/m³]	Diepte monster [m t.o.v. maaiveld]	Gemeten volumieke massa [kN/m³]
mw02-05	1,50-1,70	16,36	3,60-3,80	11,15
mw02-07	2,40-2,60	15,30	3,60-3,80	10,98
mw02-011	1,40-1,60	13,45	3,40-3,60	**10,67**
mw02-014	1,40-1,60	14,28	3,40-3,60	10,91
mw02-014	2,40-2,60	**14,24**		
mw02-002	1,10-1,30	14,86	3,30-3,50	10,87
mw02-002	2,00-2,20	15,87		
mw01-003	1,90-2,10	13,98	3,10-3,30	10,67

<u>Aanscherping soortelijk gewicht in 1 deelgebied</u>

De opbarstveiligheid in <u>compartiment 5</u> (zie) komt met de 'bovenstaande' karakteristieke waarde van het soortelijk gewicht (12,82) in de nieuwe situatie net onder de 1,00. Alle 4 de monsters in deelgebiedje A laten een hoger soortelijk gewicht zien. In dit gebied is daarom gebruik gemaakt van een locatie specifieke waarde van het volumieke gewicht van klei. Dit is bepaald aan de hand van de volgende monsters:

- MW02-002
  - 14,9 kN/m³
  - 15,9 kN/m³
- MW02-005
  - 16,4 kN/m³
- MW02-007
- 15,3 kN/m³

Op basis van bovenstaande lokale monsters is in deelgebied A een volumiek gewicht voor klei gehanteerd van 13,4 kN/m³ (= 14,9 kN/m³ * 0,9).

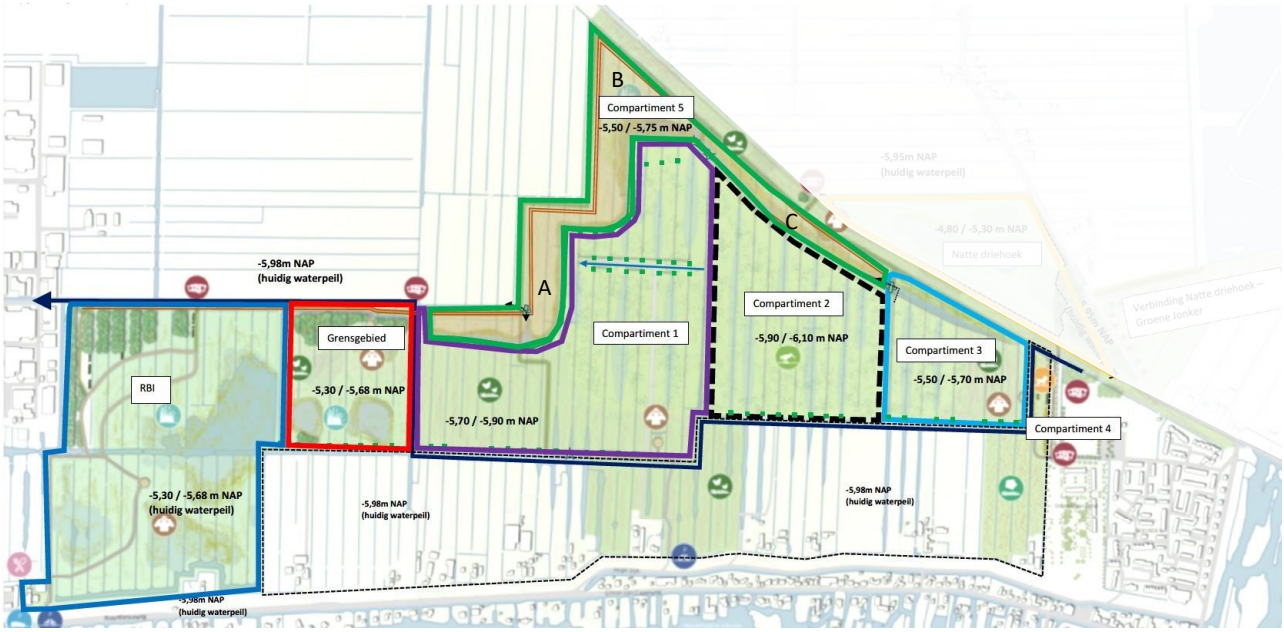
2 Ontwerp

Voor het gebied is een watersysteem ontworpen dat aansluit bij de doelstelling om natte natuur (moeras) en vochtig weidevogelgrasland te realiseren. Deze ontwikkeling is nodig om de Nieuwkoopseplassen (zuidzijde in figuur 6) te verbinden met natuurgebied de Groene Jonker (oostzijde in figuur 6).

Moeras bestaat uit droge, natte en plas-dras delen. Het realiseren van moeras vindt plaats door het huidige waterpeil te verhogen in combinatie met graafwerkzaamheden (eindsloot met moeraszone).
Voor vochtig weidevogelgrasland vinden geen graafwerkzaamheden plaats en voldoet een specifieke peilverhoging.

Het gebied gaat bestaan uit zes verschillende peilvakken, zoals weergegeven in de watersysteemkaart (Figuur 2-1).

- In RBI is het waterpeil reeds aangepast naar NAP -5,30 m tot NAP -5,68 m. In dit gebied wordt de moeraszone uitgebreid.
- In het grensgebied (rood) zijn de ontwerpwerkzaamheden voorlopig stil gezet i.v.m. benodigde grondaankoop.
- Ten zuiden van de primaire watergang (zwarte gestreepte lijn) blijft het huidige watersysteem gehandhaafd (NAP -5,98 m).
- In compartiment 1 wordt het peil opgezet naar NAP -5,70 m tot NAP -5,90 m.
- In compartiment 2 wordt het peil opgezet naar NAP -5,90 m tot NAP -6,10 m.
- In compartiment 3 zijn voorlopig geen wijzigingen.
- In compartiment 4 zijn voorlopig geen wijzigingen.
- In compartiment 5 wordt het peil opgezet naar NAP -5,50 m tot NAP -5,75 m en wordt moeras gecreëerd.



Figuur 2-1 Overzicht deelgebieden

2.1 Opbarstveiligheid in de huidige situatie t.p.v. de compartimenten en deelgebieden

Om het effect van het ontwerp op de opbarstveiligheid te bepalen is eerst bepaald wat de opbarstveiligheid in de huidige situatie is. Daarin is onderscheid gemaakt tussen RBI en RBII. En in RBII tussen de verschillende compartimenten.

Tabel 2-1 opbarstveiligheid huidige situatie RB I, uitgaande van een stijghoogte van NAP -4,94 m.

Boring	indicatie niveau maaiveld [m t.o.v. NAP]	stijghoogte t.o.v. maaiveld	deklaag dikte	klei matig siltig zwak humeus	veen	geschat gewicht	Druk boven in zandlaag	veiligheid tegen opbarsten
				12,8 kN/m³	9,6 kN/m³			
B31B0269	-4,9*	-0,04	4,8	3,9	0,9	58,56	47,6	1,23*
B31B1549	-5,59	0,65	4,4	3,1	1,3	52,16	50,5	1,03
B31B0335	-5,3	0,36	4,5	3,5	1	54,4	48,6	1,12
R1-031	-4,97*	0,03	5,7	3,90	1,80	67,2	57,3	1,17*
R1-011	-4,94*	0,00	5,3	2,70	1,60	62,7	53,0	1,18*

*t.p.v. een verhoging in het maaiveld

Tabel 2-2 Opbarstveiligheid huidige situatie grensgebied, uitgaande van een stijghoogte van NAP -4,94 m

Boring	indicatie niveau maaiveld [m t.o.v. NAP]	stijghoogte t.o.v. maaiveld zoals in tabel	deklaag dikte	veen	klei matig siltig zwak humeus	veen	geschat gewicht	Druk boven in zandlaag	veiligheid tegen opbarsten
				9,6 kN/m³	12,8 kN/m³	9,6 kN/m³			
mw02-001	-5,55	0,61	4,2	0,40	2,80	1,0	49,28	48,10	1,02

Tabel 2-3 Opbarstveiligheid huidige situatie compartiment 1, locatie E & F, uitgaande van een stijghoogte van NAP -4,94 m. Stijghoogte boven huidige polderpeil is 1,04 m

Boring	indicatie niveau maaiveld [m t.o.v. NAP]	stijghoogte t.o.v. maaiveld zoals in tabel	deklaag dikte	veen 9,6 kN/m³	klei 12,8 kN/m³	veen 9,6 kN/m³	Klei 12,8 kN/m³	geschat gewicht	Druk boven in zandlaag	veiligheid tegen opbarsten
mw02-006	-5,4	0,46	4	0,4	2,3	1,1	0,2	46,4	44,6	1,04
mw02-007	-5,4	0,46	4,5	0,3	2,8	1,4		52,16	49,6	1,05
mw02-008	-5,4	0,46	5		3	2		57,6	54,6	1,05

Tabel 2-4 Opbarstveiligheid huidige situatie compartiment 3, (gebaseerd op compartiment 5 locatie C), uitgaande van een stijghoogte van NAP -4,94 m. Stijghoogte boven huidige polderpeil is 1,52 m

Boring	indicatie niveau maaiveld [m t.o.v. NAP]	stijghoogte t.o.v. maaiveld zoals in tabel	deklaag dikte	veen 9,6 kN/m³	klei 12,8 kN/m³	veen 12,8 kN/m³	Klei 12,8 kN/m³	geschat gewicht	Druk boven in zandlaag	veiligheid tegen opbarsten
Mw02-013	-5,5	0,56	3,9	0,35	2,85	0,7	0,1	47,84	45,6	1,05
mw02-014	-5,5	0,56	4	0,5	2,6	0,9		46,72	45,6	1,02
mw02-015	-5,5	0,56	3,85	0,3	2,3	1,1	0,15	44,8	44,6	1,00
mw02-016	-5,5	0,56	4,2	0,35	2,75	0,9	0,2	49,76	47,6	1,05

Tabel 2-5 opbarstveiligheid huidige situatie compartiment 5, locatie A, uitgaande van een stijghoogte van NAP -4,94 m. Stijghoogte boven huidig polderpeil is 1,04 m.

Boring	indicatie niveau maaiveld [m t.o.v. NAP]	stijghoogte t.o.v. maaiveld zoals in tabel	deklaag dikte	klei matig siltig zwak humeus	veen	klei matig siltig zwak humeus	Klei matig siltig	veen	Klei matig siltig	geschat gewicht	Druk boven in zandlaag	veiligheid tegen opbarsten
				12,8 kN/m³	9,6 kN/m³	12,8 kN/m³	12,8 kN/m³	9,6 kN/m³	12,8 kN/m³			
mw02-001	-5,4	0,46	4,3	0,2	0,15	0,25	2,7	0,9	0,1	51,68	47,6	1,09
mw02-002	-5,4	0,46	4,05		0,25		2,85	0,95		48	45,1	1,06
mw02-003	-5,4	0,46	4,3		0,35		2,95	1		50,72	47,6	1,07
mw02-004	-5,4	0,46	4,4	0,2	0,2	0,3	2,7	0,8	0,2	53,12	48,6	1,09
mw02-005	-5,4	0,46	4,2		0,3		2,9	1		49,6	46,6	1,06

Tabel 2-6 Opbarstveiligheid huidige situatie compartiment 5, locatie B, uitgaande van een stijghoogte van NAP -4,94 m. Stijghoogte boven huidige polderpeil is 1,04 m

Boring	indicatie niveau maaiveld [m t.o.v. NAP]	stijghoogte t.o.v. maaiveld zoals in tabel	deklaag dikte	veen	klei matig siltig zwak humeus	Klei matig siltig	veen	Klei matig siltig	geschat gewicht	Druk boven in zandlaag	veiligheid tegen opbarsten
				9,6 kN/m³	12,8 kN/m³	12,8 kN/m³	10 kN/m³	12,8 kN/m³			
mw02-010	-5,9	0,96	4,2	0,3	0,4	2	1,2	0,3	48,96	51,6	0,95
mw02-011	-5,9	0,96	4	0,4	0,3	1,9	1,4		45,44	49,6	0,92
mw02-012	-5,9	0,96	4,15	0,2	0,5	2,4	0,9	0,15	49,6	51,1	0,97

Tabel 2-7 Opbarstveiligheid huidige situatie compartiment 5, locatie C, uitgaande van een stijghoogte van NAP -4,94 m. Stijghoogte boven huidige polderpeil is 1,04 m

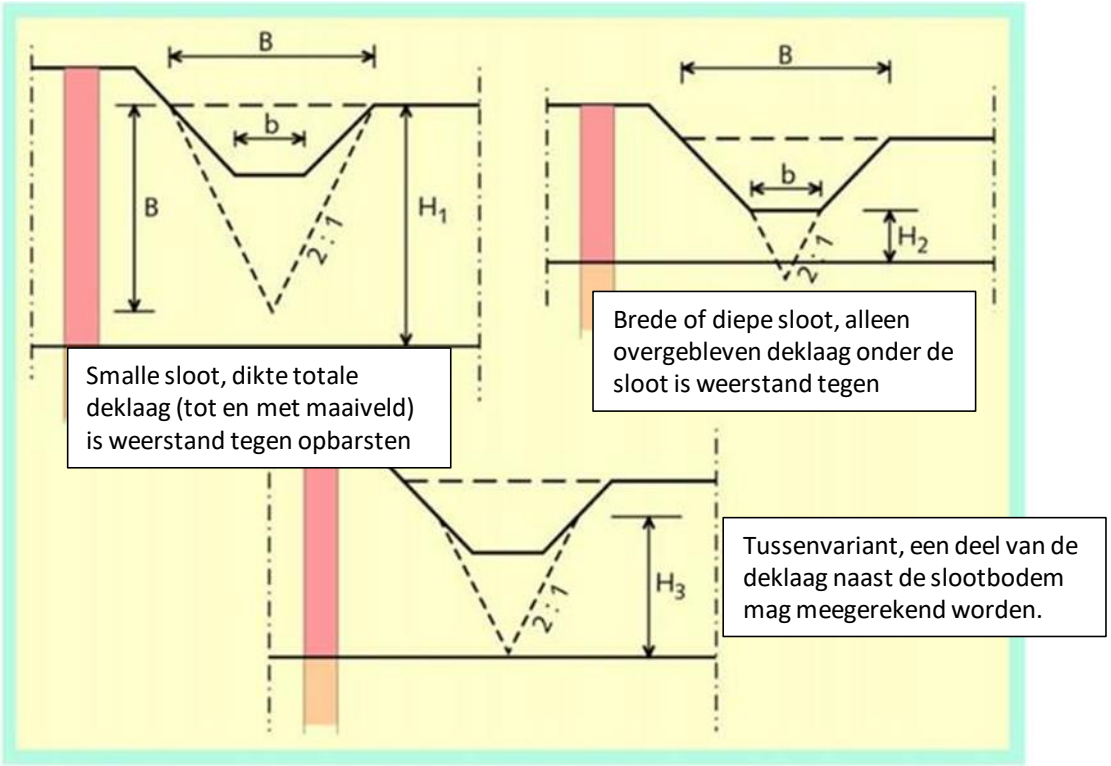
Boring	indicatie niveau maaiveld [m t.o.v. NAP]	stijghoogte t.o.v. maaiveld zoals in tabel	deklaag dikte	veen 9,6 kN/m³	klei 12,8 kN/m³	veen 9,6 kN/m³	Klei 12,8 kN/m³	geschat gewicht	Druk boven in zandlaag	veiligheid tegen opbarsten
Mw02-013	-5,5	0,56	3,9	0,35	2,85	0,7	0,1	47,84	45,6	1,05
mw02-014	-5,5	0,56	4	0,5	2,6	0,9		46,72	45,6	1,02
mw02-015	-5,5	0,56	3,85	0,3	2,3	1,1	0,15	44,8	44,6	1,00
mw02-016	-5,5	0,56	4,2	0,35	2,75	0,9	0,2	49,76	47,6	1,05

2.2 Rekenmethode ontwerp

Het ontwerp is beoordeeld op het mechanisme opbarsten. Hierin is onderscheid gemaakt tussen 3 situaties (zie Figuur 2-2)

1. Smalle/ondiepe sloten: Sloten smaller dan de deklaag en een talud van circa 1:2 hebben geen effect op de opbarstveiligheid. Dit komt overeen met de meetdata van de waargenomen wellen, bestaande sloten laten geen wellen zien (behalve in compartiment 5 deel B, en in compartiment 2.
2. Sloten met een bodembreedte kleiner dan de dikte van de deklaag maar grotere afmetingen dan punt 1: De sloot reduceert de dikte van de deklaag gedeeltelijk. Er mag gerekend worden met een hoogte van H3 (het snijpunt tussen de belastingspreiding 1:2 en het talud van de sloot).
3. Sloten met een bodembreedte groter dan de dikte van de deklaag. De deklaag wordt volledig gereduceerd door de aanwezigheid van de sloot.

In de volgende paragrafen is de opbarstveiligheid per deelgebied in de toekomstige situatie vergeleken met de huidige situatie.



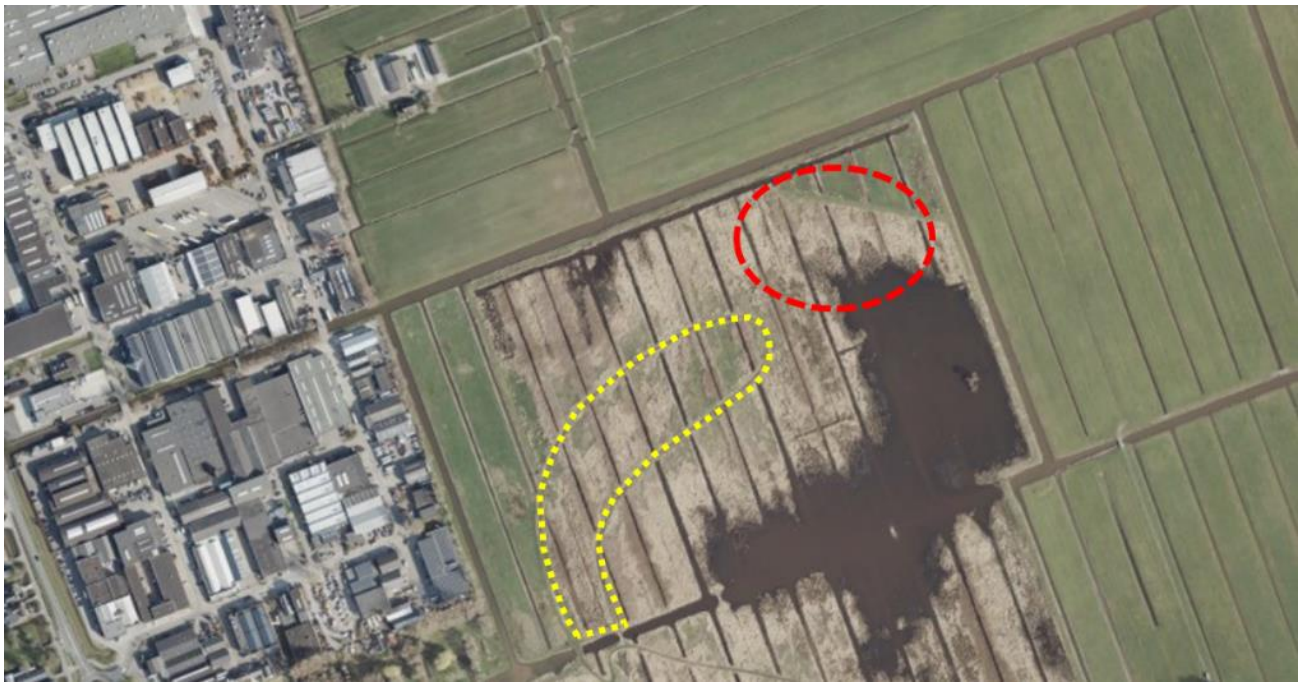
Figuur 2-2 Illustratie belastingspreiding conform het technisch rapport waterspanningen bij dijken (Rijkswaterstaat, 2004)

2.3 RB I

Ten behoeve van de verhoogde kades/peilscheidingen en wandelpaden in RB II is er extra grond benodigd. Daarvoor wordt er in RB I op 2 plekken extra grond gewonnen:

- In het midden van de 'wandellus' wordt het maaiveld verlaagd tot NAP -5,90 m om moeraszone te creëren;
- De huidige moeraszone, aan de oostzijde van RBI wordt uitgebreid met een bodemdiepte van NAP -5,80 m.

Het waterpeil fluctueert door het jaar heen tussen NAP -5,68 m en NAP -5,30 m. In het beoordelen van de opbarstveiligheid is de taludwerking aan de zijkant verwaarloosbaar, dit door toedoen van de relatief grote breedte t.o.v. de dikte van de deklaag. De huidige opbarstveiligheid varieert tussen 1,03 en 1,23 (ter plaatse van een dijklichaam in de polder).



Figuur 2-3 Overzicht RBI. Indicatie locatie ontgraving binnen 'wandellus' (geel gestippelde lijn) en uitbreiding van moeraszone (rood gestreepte cirkel)

Tabel 2-8 effect op opbarstveiligheid RBI, uitbreiding moeraszone, uitgaande van een nieuw peil van NAP -5,68 m tot NAP -5,30 m

situatie	Bodemhoogte [m]	Bodembreedte [m]	Opbarstveiligheid	Effect op opbarstveiligheid	opmerking
Zomerpeil van NAP -5,68 m	-5,80	>20	1,00 – 1,01	Afname van 0,03 tot 0,18	-
Winterpeil van NAP -5,30 m	-5,80	>20	1,08	Toename van 0,06 tot afname van 0,11	

Tabel 2-9 effect op opbarstveiligheid RBI, uitbreiding moeraszone, uitgaande van een nieuw peil van NAP -5,68 m tot NAP -5,30 m

situatie	Bodemhoogte [m]	Bodembreedte [m]	Opbarstveiligheid	Effect op opbarstveiligheid	opmerking
Zomerpeil van NAP -5,68 m	-5,90	>20	1,00 – 1,01	Afname van 0,03 tot 0,17	De grootste afname vindt plaats ter plaatse van de nu nog aanwezige verhoging.
Winterpeil van NAP -5,30 m	-5,90	>20	1,08	Toename van 0,06 tot afname van 0,10	

2.4 Grensgebied

Het doel is om in het grensgebied 3 poelen te realiseren. Het proces van grondaankoop is echter nog niet afgerond. Daardoor is er in dit gebied nog geen aanvullend grondonderzoek uitgevoerd om de opbarstveiligheid te controleren. Zodra de grondaankoop afgerond is wordt het onderzoek in dit gebied voortgezet.

2.5 Compartiment 1

Ter plaatse van het weidevogelgrasland in compartiment 1 worden enkele slootjes gegraven die bestaande perceelsloten met elkaar verbinden. Deze perceelsloten zijn immers afgesloten van de centrale wetering maar mogen niet doodlopen. Aan de oostzijde van compartiment 1 zijn eveneens percelensloten aanwezig. Ook voor deze sloten geldt dat ze zijn afgesloten van de centrale wetering maar met elkaar worden verbonden door een nieuwe watergang te graven, de zgn. verbindingsloot. Deze sloten hebben de vergelijkbare breedte en diepte als de bestaande sloten, en hebben daarmee geen invloed op het aantal wellen in het gebied. Daarnaast wordt het peil opgezet van NAP -5,98 m naar NAP -5,90 m tot NAP -5,70 m.

- Bodemdiepte: -6,30 m NAP;
- Bodembreedte: ca 1 meter;
- Insteekbreedte: ca. 4 meter.

2.6 Compartiment 2

In dit compartiment is er momenteel een onderbemaling van NAP -6,10 m en NAP -6,46 m. In dit deelgebied worden in de huidige situatie al veel wellen waargenomen. We grijpen het ontwerp aan om de hoeveelheid kwel in dit gebied te reduceren.

In de toekomstige situatie wordt het peil met 0,20 tot 0,36 m opgezet tot NAP -5,90 m/ NAP -6,10 m. Daardoor neemt in heel het gebied de neerwaartse druk toe, waardoor de opbarstveiligheid toe neemt en de kwelstroom af neemt. Er wordt 1 smalle verbindingssloot gegraven (smaller dan 4 meter), doordat deze smaller is dan de dikte van de deklaag, neemt het risico op opbarsten daardoor niet toe.

2.7 Compartiment 3

In compartiment 3 heerst nu een waterpeil van NAP -5,98 m, dit wordt opgezet naar NAP -5,75 m (zomer) en NAP -5,50/-5,30 m in de winter. De huidige opbarstveiligheid varieert tussen 1,00 en de 1,03 (uitgaande van het laagst aanwezige maaiveld op NAP -5,60 m). De stijghoogte is NAP -4,94 m. Doordat de opbarstveiligheid in de huidige situatie slechts 1,0 is, worden hier geen moeraszones gegraven lager dan NAP -5,60 m. In dit deelgebied wordt enkel een smalle sloot (breedte op mv. van ca. 4 m), deze heeft geen invloed op de opbarstveiligheid.

Omdat bodemonderzoek in dit gebied niet mogelijk was, is hier uitgegaan van de situatie gelijk aan compartiment 1, deelgebied C. De diepte van de onderkant van de deklaag is namelijk gelijk aan of dieper dan in deelgebied C, gebaseerd op figuur 3.3 uit de rapportage ‘geohydrologisch onderzoek Ruygeborg II DEF-20171208’ (Royal HaskoningDHV, 2017).

2.8 Compartiment 4

In dit compartiment zijn geen wijzigingen voorzien die effect hebben op de opbarstveiligheid.

2.9 Compartiment 5

Voor een afscheiding tussen moeras en het weidevogel grasland is een permanent natte zone nodig met diepgang, in de vorm van een watergang. Deze zogenaamde “eindsloot” is nodig om predatoren zoveel als mogelijk te weren en zorgt eveneens voor de aan-/afvoer van water binnen het oostelijke en westelijke deel van het moeras. Binnen het compartiment is onderscheid gemaakt in verschillende locaties (A t/m C) i.v.m. verschillende bestaande maaiveldhoogtes en verschillende in opbarstrisico.

Om de plas-dras situatie te creëren voor het moeras zijn alleen ter plaatse van locatie A en C moeraszones ontworpen die bij fluctuatie van het water soms droogvallen, net nat blijven of permanent nat blijven maar ondiep worden. De watergang (eindsloot) en de terrassen hebben de volgende afmetingen:

1 De eindsloot krijgt een bodemhoogte op NAP -6,30 m en een bodembreedte van 2 m.
2 Het 2e niveau krijgt een bodemhoogte van NAP -5,90 m met een variabele bodembreedte tussen 10 en 60 m.

2.9.1 Deelgebied A

In dit deelgebied is de huidige maaiveldhoogte NAP -5,40 m. De huidige opbarstveiligheid varieert tussen 1,10 en 1,13 In onderstaande tabel is de opbarstveiligheid weergegeven, gebaseerd MW02-002 (1,10) en MW02-004 (1,13).

De opbarstveiligheid in dit gebied komt met de 'standaard' karakteristieke waarde van het soortelijk gewicht (1,28) net onder de 1,00. Alle 4 de monsters in deelgebied A laten een hoger soortelijk gewicht zien. In dit gebied is daarom gebruik gemaakt van een locatie specifieke waarde van het volumieke gewicht van klei. Dit is bepaald aan de hand van de volgende monsters:

- MW02-002
  - 14,9 kN/m^3
  - 15,9 kN/m^3
- MW02-005
  - 16,4 kN/m^3
- MW02-007
  - 15,3 kN/m^3

Op basis van bovenstaande lokale monsters is een volumiek gewicht voor klei gehanteerd van 13,4 kN/m^3 (= 14,9 kN/m^3 * 0,9).

De opbarstveiligheid in de moeraszone in gebied A varieert in de nieuwe situatie tussen de 1,01 en 1,15. Door de afname met het zomerpeil zal de hoeveelheid kwel door de bodem iets toenemen ter plaatse van de ontgraving.

Tabel 2-10 effect op opbarstveiligheid gebied A

situatie	Bodemhoogte [m t.o.v. NAP]	Bodembreedte [m]	Opbarstveiligheid	Effect op opbarstveiligheid	opmerking
Zomerpeil van NAP -5,75 m	-5,50	20	1,08 – 1,11	Afname van 0,02	Opbarstveiligheid berekend a.d.h.v. 4 lokale bodemmonsters
	-5,70	20	1,03 – 1,06	Afname van 0,07	
	-5,90	20	1,01 – 1,04	Afname van 0,09	
	-6,30	2[2]	1,01 – 1,04	Afname van 0,09	
Winterpeil van NAP -5,50 m	-5,50	20	1,08 – 1,11	Afname van 0,02	
	-5,70	20	1,08 – 1,10	Afname van 0,02	
	-5,90	20	1,06 – 1,10	Afname van 0,04	
	-6,30	2	1,06 – 1,10	Afname van 0,04	
Winterpeil van NAP -5,30 m	-5,50	20	1,13 – 1,15	Toename van 0,03	
	-5,70	20	1,12 – 1,14	Toename van 0,02	
	-5,90	20	1,11 – 1,14	Toename van 0,01	
	-6,30	2	1,11 – 1,14	Toename van 0,01	

2 Fictieve bovenbreedte van 5,50 m (snijpunt opbarsten op NAP -5,9 m)

2.9.2 Deelgebied B

In dit deelgebied is de huidige maaiveldhoogte NAP -5,90 m. De huidige opbarstveiligheid varieert tussen 0,92 en 0,97. Dit komt overeen met waarnemingen in het veld, op dit laag liggende terrein zijn meerdere wellen waargenomen. In onderstaande tabel is de range van opbarstveiligheid weergegeven, gebaseerd op MW02-011 (0,92) en MW02-012 (0,97). Omdat de opbarstveiligheid in de huidige situatie al onvoldoende is wordt er niet ontgraven in dit deelgebied.

Na realisatie van het nieuwe watersysteem neemt op deze gevoelige locatie de opbarstveiligheid toe. Afhankelijk van het seizoen is de toename 0,05 tot 0,12.

Tabel 2-11 effect eindsloot op opbarstveiligheid gebied B

Situatie	Bodemhoogte [m t.o.v. NAP]	Bodembreedte [m]	Opbarstveiligheid	Effect op opbarstveiligheid
Zomerpeil van NAP -5,75 m	-5,90	20	0,95 – 1,00	Toename van 0,05
	-6,30	2[3]	0,95 – 1,00	
Winterpeil van NAP -5,50 m	-5,90	20	1,00 – 1,05	Toename van 0,08
	-6,30	2	1,00 – 1,05	
Winterpeil van NAP -5,30 m	-5,90	20	1,04 – 1,09	Toename van 0,12
	-6,30	2	1,04 – 1,09	

2.9.3 Deelgebied C

In dit deelgebied is de huidige maaiveldhoogte NAP -5,60 m. De huidige opbarstveiligheid varieert tussen 1,00 en de 1,03 uitgaande van het laagst aanwezige niveau van het maaiveld (NAP -5,60 m). De stijghoogte is NAP -4,94 m. Doordat de opbarstveiligheid in de huidige situatie slechts 1,0 is, uitgaande van een maaiveld op NAP -5,60, wordt hier enkel lokaal het maaiveld geëgaliseerd op NAP -5,60 m. In dit deelgebied wordt daarnaast enkel een smalle sloot gegraven (breedte op mv. van ca. 4 m), deze heeft geen invloed op de opbarstveiligheid.

Na realisatie van het nieuwe watersysteem neemt op deze locatie de veiligheid tegen opbarsten toe met 0,00 tot 0,07.

Tabel 2-12 Effect op opbarstveiligheid grensgebied

situatie	Bodemhoogte [m]	Bodembreedte [m]	Opbarstveiligheid	Effect op opbarstveiligheid	opmerking
Zomerpeil van NAP -5,75 m	-5,60	>20	1,00	Geen verandering	-
Winterpeil van NAP -5,50 m	-5,30	>20	1,02	Toename van 0,02	-
Winterpeil van NAP -5,30 m	-5,30	>20	1,07	Toename van 0,07	-

3 Fictieve bovenbreedte van 6,30 m (snijpunt opbarsten op NAP -5,9 m)

3 Resultaat

In deze rapportage is een analyse opgesteld van het effect van de natuurrealisatie 'Ruygeborg II' op het risico op opbarsten in het projectgebied. Daartoe is eerst het huidig opbarstrisico bepaald. Na de natuurontwikkelingen kent het projectgebied een flexibel peilregime, met een 'zomerpeil' en een 'winterpeil'. Er is per peil (winter en zomer) bepaald hoe hoog de opbarstveiligheid is. Het resultaat is opgesomd in paragraaf 0 (winterpeil) en 0 (zomerpeil). Het resultaat is opgenomen in de overzichtskaarten op blad 17 en 18. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten en gegevens gehanteerd:

- Meetgegevens grondwater:
    - Er zijn lange peilbuismeetreeksen aanwezig van peilbuizen op 400 tot 1500 m vanaf het projectgebied én;
    - Er is een tweemalige meting uitgevoerd bij 8 peilbuizen in het projectgebied.
- Schematisatie grondwater:
    - Gemiddelde stijghoogte: gebaseerd op de peilbuismetingen in december 2020 precies ter plaatse van het projectgebied. Een periode waarin de stijghoogte hoger is dan het jaargemiddelde (bij de oude lange meetreeksen is waarneembaar dat de hoogste stijghoogtes rondom de jaarwisseling worden gemeten);
    - De fluctuatie van de stijghoogte rondom het gemiddelde is gebaseerd op de grootst gemeten fluctuatie in de meetreeksen rondom het projectgebied.
        - Gemeten stijghoogtes in projectgebied: NAP -5,97 m tot NAP -5,17 m. Geschematiseerd als NAP -4,94 m.
- Meetgegevens bodemopbouw:
    - Ruygeborg II (RBII):
        - Er zijn 16 grondboringen uitgevoerd om de bodemopbouw en de dikte van de deklaag te meten;
        - Er zijn 6 boringen (nabij de bovengenoemde 16 boringen) uitgevoerd om de volumieke gewichten van het klei en het veen te bepalen.
    - Ruygeborg I (RBI):
        - Er zijn 3 boringen uit dinoloket gebruikt
        - Er zijn aanvullend 2 diepe boringen uitgevoerd om de bodemopbouw direct ter plaatse van de ontgraving te meten.
- Schematisatie bodemopbouw:
    - Per compartiment is de maatgevende bodemopbouw uit de boringen gehanteerd;
    - De volumieke gewichten zijn gebaseerd op de 1 na laagst gemeten volumieke massa vermenigvuldigd met een materiaalfactor van 0,90, met als resultaat:
        - Klei: gemeten massa 13,5 kN/m^3 tot 16,4 kN/m^3. Geschematiseerd als 12,6 kN/m^3
        - Veen: gemeten massa 10,7 kN/m^3 tot 11,2 kN/m^3. Geschematiseerd als 9,6 kN/m^3

3.1 Winterpeil

3.1.1 Ruygeborg I

In dit deelgebied wordt er op twee plaatsen moeraszone gecreëerd.

- Moeraszone in de 'wandellus' (zie Figuur 2-3) met een bodemniveau van NAP -5,90 m. Het huidige peilregime blijft gehandhaafd. De opbarstveiligheid neemt iets af tot circa 1,08.
- De moeraszone aan de oostzijde Ruygeborg I wordt uitgebreid. Het bodemniveau komt op NAP -5,80 m, de opbarstveiligheid komt daarmee op circa 1,07.

3.1.2 Ruygeborg II

Compartiment 1:
In dit compartiment zijn meerdere sloten aanwezig. Uit het onderzoek naar bestaande wellen volgt dat er in dit gebied geen wellen aanwezig zijn. Dat wil zeggen dat met de huidige afmeting van de sloten (breedte en diepte) er geen opbarsten van de slootbodem op treedt.
In dit compartiment wordt het waterpeil opgezet van NAP -5,98 m naar NAP -5,70 m. Ter plaatse van de bestaande sloten neemt het kweldebiet daardoor af. Er worden enkele extra verbindingssloten gegraven, deze krijgen dezelfde afmetingen als de bestaande sloten, er is daardoor geen risico tot opbarsten.

Compartiment 2:
De opbarstveiligheid neemt toe met circa 0,04 door de opzet van het waterpeil. Met een opzet van het peil van 0,20 m is de verwachting is dat het kweldebiet in dit gebied af neemt met circa 17%.

Compartiment 3:
De opbarstveiligheid neemt iets toe omdat het waterpeil op wordt gezet.

Compartiment 4:
In dit gebied zijn geen werkzaamheden voorzien.

Compartiment 5:
Tijdens deze periode wordt de stuwhoogte in de moeraszone ingesteld op NAP -5,50 m. Uitgaande van aanvulling door neerslag en kweldebiet fluctueert de waterstand dan tussen NAP -5,50 m en NAP -5,30 m.

- Locatie A is de locatie met de hoogste opbarstveiligheid doordat het maaiveld hier het hoogst is. Op deze locatie wordt het meest afgegraven om de watergangen te realiseren. De opbarstveiligheid na realisatie is circa 1,08 - 1,14 (0,02 lager tot 0,01 hoger dan in de huidige situatie).
  Op deze locatie is het volumieke gewicht van de klei hoger dan in de rest van het gebied. Er is gerekend aan de hand van het volumieke gewicht van 4 lokale bodemmonsters.
- Op locatie B is er gedurende het winterpeil een hogere opbarstveiligheid dan in de huidige situatie, namelijk circa 1,00 tot 1,09. Dit is een toename van 0,05 tot 0,1.
- Op locatie C is er gedurende het winterpeil een hogere opbarstveiligheid dan in de huidige situatie, namelijk circa 1,07. Dit is een toename van 0,07.

Resume: met het winterpeil neemt het af te voeren kweldebiet af, dit door de opzet van het peil, variërend van 0,20 m in compartiment 3 (deelgebied 5) tot 0,68 m in deelgebied 1. Door de opzet van het peil neemt het kweldebiet door de bestaande wellen significant af.

3.2 Zomerpeil

3.2.1 Ruygeborg I

In dit deelgebied wordt er op twee plaatsen moeraszone gecreëerd.

- Moeraszone in de 'wandellus' (zie Figuur 2-3) met een bodemniveau van NAP -5,90 m. Het huidige peilregime blijft gehandhaafd. De opbarstveiligheid neemt af tot circa 1,0.
- De moeraszone aan de oostzijde Ruygeborg I wordt uitgebreid. Het bodemniveau komt op NAP -5,80 m, de opbarstveiligheid blijft daarmee boven de 1,0.

3.2.2 Ruygeborg II

Compartiment 1
In dit compartiment zijn meerdere sloten aanwezig. Uit het onderzoek naar bestaande wellen volgt dat er in dit gebied geen wellen aanwezig zijn. Dat wil zeggen dat met de huidige afmeting van de sloten (breedte en diepte) er geen opbarsten van de slootbodem op treedt.
In dit compartiment wordt het waterpeil opgezet van NAP -5,98 m naar NAP -5,90 m. Ter plaatse van de bestaande sloten neemt het kweldebiet daardoor af. Er worden enkele extra verbindingssloten gegraven, deze krijgen dezelfde afmetingen als de bestaande sloten, er is daardoor geen risico tot opbarsten.

Compartiment 2:
De opbarstveiligheid neemt toe omdat het waterpeil op wordt gezet. Er zijn geen significante graverijen.

Compartiment 3:
In dit gebied neemt de veiligheid tegen opbarsten toe door de waterstandstoename van 0,23 m. ter plaatse van de smalle sloot blijft de opbarstveiligheid gelijk.

Compartiment 4:
In dit gebied zijn geen werkzaamheden voorzien.

Compartiment 5:
In deze periode wordt de stuw verlaagd van NAP -5,50 m (winterpeil) naar NAP -5,75 m (zomerpeil). Daardoor zakt het waterpeil naar circa NAP -5,75 m. Dit is een stijging ten opzichte van het huidige peil (NAP -5,98 m).

- Locatie A: De opbarstveiligheid na realisatie is circa 1,01 tot 1,11. Op deze locatie is het volumieke gewicht van de klei hoger dan in de rest van het gebied. Er is gerekend aan de hand van het volumieke gewicht van 4 lokale bodemmonsters.
- Op locatie B er gedurende het zomerpeil een hogere opbarstveiligheid dan in de huidige situatie. Er wordt in dit gebied niet/nauwelijks ontgraven. De opbarstveiligheid neemt toe tot 0,95 à 1,0. Dit is een toename van 0,05.
- Op locatie C is er gedurende de zomer geen wijziging van de opbarstveiligheid, hier wordt enkel een smalle sloot gerealiseerd.
- Op locatie D is er geen wijziging van de situatie.
- Op locatie E neemt de opbarstveiligheid toe vanwege de stijging van de waterstand.
- Op locatie F blijft de opbarstveiligheid gelijk. De sloot van 4,2 m breed (op maaiveldniveau) is smaller dan de dikte van de deklaag (4,5 m).

Algemeen: Op de meeste locaties neemt de kweldruk af door de opzet van het peil. Het is in de zomer mogelijk dat het waterpeil door toedoen van verdamping verder uitzakt dan de stuwhoogte. Dit heeft geen invloed op het af te voeren kweldebiet. Als er namelijk meer kweldruk ontstaat door de lage waterstand neemt de hoeveelheid kwelwater toe. Door de toename stijgt het peil en daarmee de tegendruk, waardoor het kweldebiet weer afneemt.

Resume: In de zomer blijft het aantal wellen naar verwachting gelijk. Op enkele plekken worden wellen gedempt of wordt het kweldebiet door de wellen verminderd door opzet van het peil.
Ter plaatse van de ontgraving blijft de opbarstveiligheid boven de 1,0.

Effect op kweldebiet bij winterpeil

Compartiment 5, deelgebied B
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er veel wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,80 a NAP -5,90 m
- de opbarstveiligheid is 0,92 à 0,97

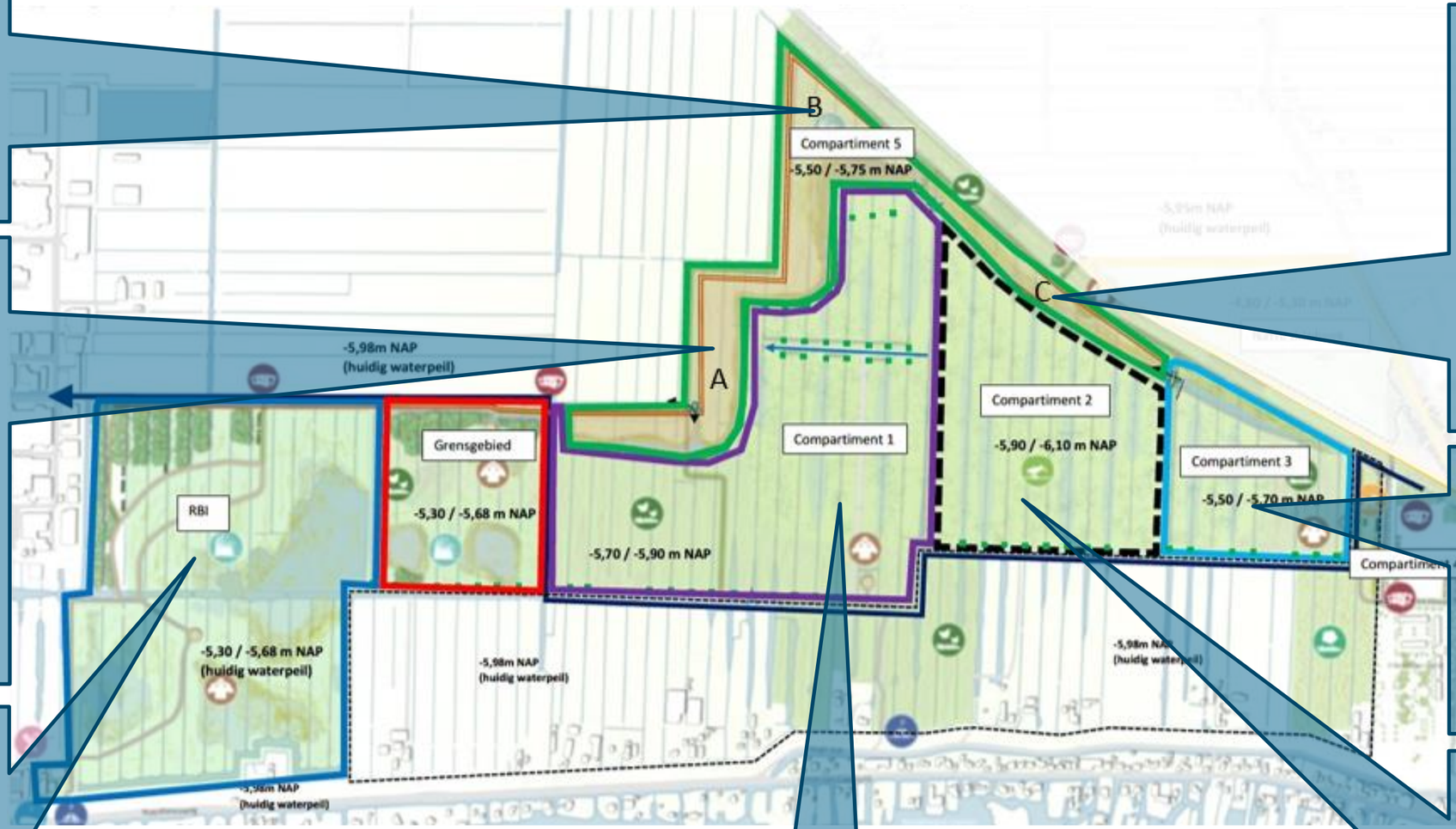
Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,5 tot 0,7 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,04 m naar 0,36 m tot 0,56 m. De overdruk wordt met 45 tot 65% gereduceerd.
- De opbarstveiligheid in het hele vak wordt verhoogd naar 1,00 tot 1,09.
- Het kweldebiet neemt naar verwachting met 45 tot 65% af.

Compartiment 5, deelgebied A
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er nauwelijks wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,40 m a NAP -5,60 m
- de opbarstveiligheid is 1,10 à 1,14

Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,5 tot 0,7 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,04 m naar 0,36 m tot 0,56 m. De overdruk wordt met 45 tot 65% gereduceerd.
- Ter plaatse van de te ontgraven zone is de opbarstveiligheid 1,08 tot 1,14.
- Het kweldebiet blijft naar verwachting in dit vak gelijk

RB I
Huidig:
- Het waterpeil is NAP -5,30 m tot NAP -5,68 m.
- Het maaiveld ligt rondom NAP -5,30 m.
- De opbarstveiligheid is 1,03 tot 1,23

Toekomstig
- Het waterpeil blijft NAP -5,30 m tot NAP -5,68 m.
- Het maaiveld in de lus wordt ontgraven tot NAP -5,90 m
- De moeraszone aan de oostzijde wordt uitgebreid met een bodemhoogte van NAP -5,80 m.
- De opbarstveiligheid wordt 1,07 tot 1,09



Compartiment 1, deelgebied E&F
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er nauwelijks wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,40 m a NAP -5,60 m
- de opbarstveiligheid is 1,05

Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,5 tot 0,7 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,04 m naar 0,3 m tot 0,5 m. De overdruk wordt met 45 tot 65% gereduceerd.
- Ter plaatse van de smalle te ontgraven sloot is de opbarstveiligheid 1,05 tot 1,07
- Het kweldebiet neemt in dit vak naar verwachting af met 45 tot 65%

Compartiment 5, deelgebied C
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er weinig wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,60 m
- de opbarstveiligheid is 1,0

Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,5 tot 0,7 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,0 m naar 0,3 m tot 0,5 m. De overdruk wordt met 45 tot 65% gereduceerd.
- De opbarstveiligheid ter plaatse van de ontgraving wordt verhoogd naar 1,00 tot 1,07.
- Het kweldebiet neemt naar verwachting af.

Compartiment 3
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er weinig wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,20 m
- de opbarstveiligheid is circa 1,0

Toekomstig:
- de ontwerpwerkzaamheden zijn wegens omstandigheden stilgelegd. Er zijn dus geen wijzigingen voorzien in dit gebied.

Compartiment 2
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er zeer veel wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,80 m
- de opbarstveiligheid is circa 1,0

Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,2 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,16 m naar 0,96 m. De overdruk in de sloten wordt met 17% gereduceerd.
- De opbarstveiligheid in heel het gebied neemt toe
- Het kweldebiet neemt circa 17% af.

anteagroup

Effect op kweldebiet bij zomerpeil

Compartiment 5, deelgebied B
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er veel wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,80 a NAP -5,90 m
- de opbarstveiligheid is 0,92 à 0,97

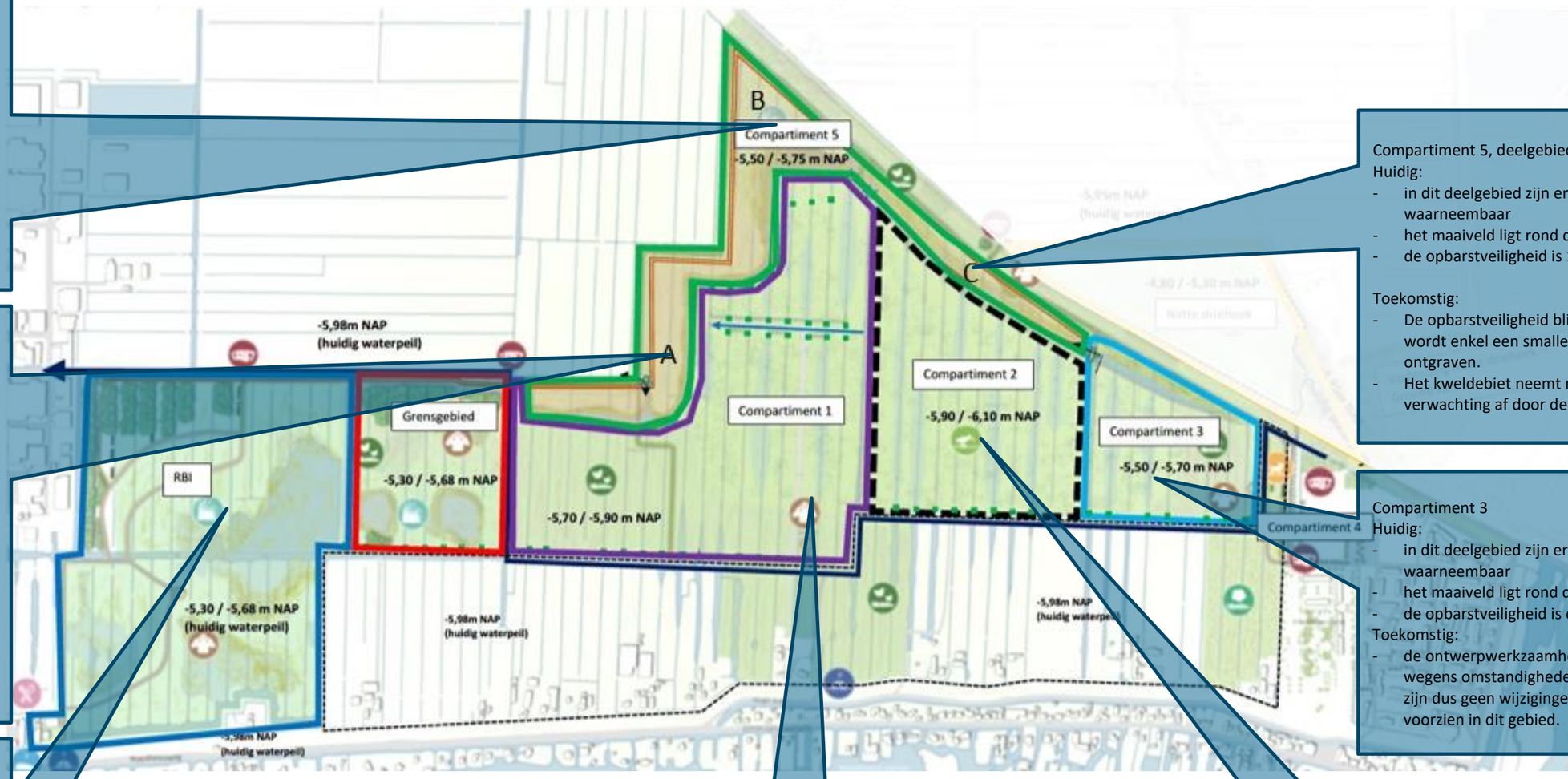
Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,23 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,04 m naar 0,81 m. De overdruk wordt met circa 20% gereduceerd.
- De opbarstveiligheid ter plaatse van de ontgraving wordt verhoogd naar 0,95 à 1,00.
- Het kweldebiet neemt naar verwachting met minstens 20% af.

Compartiment 5, deelgebied A
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er nauwelijks wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,40 m a NAP -5,60 m
- de opbarstveiligheid is 1,10 à 1,14

Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,23 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,04 m naar 0,81 m. De overdruk wordt met circa 20% gereduceerd.
- Ter plaatse van de te ontgraven zone is de opbarstveiligheid 1,01 tot 1,11
- Het kweldebiet neemt in dit vak naar verwachting iets toe

RB I
Huidig:
- Het waterpeil is NAP -5,30 m tot NAP -5,68 m.
- Het maaiveld ligt rondom NAP -5,30 m.
- De opbarstveiligheid is 1,03 tot 1,23

Toekomstig
- Het waterpeil blijft NAP -5,30 m tot NAP -5,68 m.
- Het maaiveld in de lus wordt ontgraven tot NAP -5,90 m
- De moeraszone aan de oostzijde wordt uitgebreid met een bodemhoogte van NAP -5,80 m.
- De opbarstveiligheid wordt 1,00 tot 1,01



Compartiment 1, deelgebied E&F
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er nauwelijks wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,40 m a NAP -5,60 m
- de opbarstveiligheid is 1,05

Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,23 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,04 m naar 0,81 m. De overdruk wordt met circa 20% gereduceerd.
- Ter plaatse van de smalle te ontgraven sloot is gelijk aan de huidige situatie, namelijk 1,05
- Het kweldebiet blijft in dit vak naar verwachting gelijk.

Compartiment 5, deelgebied C
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er weinig wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,60 m
- de opbarstveiligheid is 1,0

Toekomstig:
- De opbarstveiligheid blijft gelijk, er wordt enkel een smalle sloot ontgraven.
- Het kweldebiet neemt naar verwachting af door de peilstijging.

Compartiment 3
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er weinig wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,20 m
- de opbarstveiligheid is circa 1,0

Toekomstig:
- de ontwerpwerkzaamheden zijn wegens omstandigheden stilgelegd. Er zijn dus geen wijzigingen meer voorzien in dit gebied.

Compartiment 2
Huidig:
- in dit deelgebied zijn er zeer veel wellen waarneembaar
- het maaiveld ligt rond de NAP -5,80 m
- de opbarstveiligheid is circa 1,0

Toekomstig:
- Het peil in dit vak wordt met 0,1 m verhoogd, waardoor de overdruk vanuit de zandlaag af neemt van 1,16 m naar 1,06 m. De overdruk in de wellen wordt met 9% gereduceerd.
- De opbarstveiligheid in heel het gebied neemt toe
- Het kweldebiet neemt circa 9% af.

4 Bibliografie

Rijkswaterstaat. (2004). *Technisch rapport waterspanningen bij dijken Waterkeringen (TAW).*
Royal HaskoningDHV. (2017). Geohydrologisch onderzoek Ruygenborg II.

Bijlage 1: boorstaten

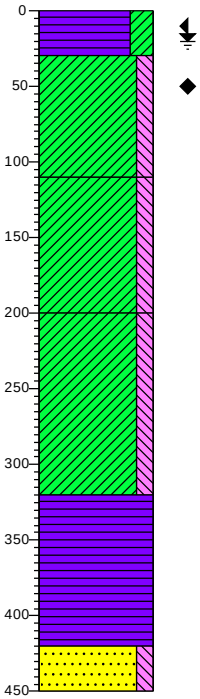
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw01-001

Datum: 18-12-2020
Boormeester: Guus Snaterse

GWS (cm -mv): 20
GHG (cm -mv): 10
GLG (cm - mv): 50

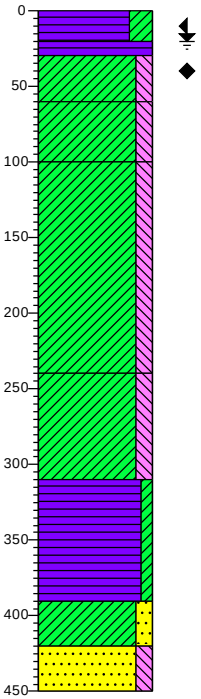


0 weiland
(30) Veen, sterk kleiïg, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig veenhoudend, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,05, neutraalgrijs, Edelmanboor
(80)
110
Klei, matig siltig, K-waarde: 0,5, neutraalgrijs, Veenboor
(90)
200
Klei, matig siltig, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Veenboor
(120)
320
Veen, K-waarde: 0,1, donkerbruin, Guts
(100)
420
(30) Zand, zeer fijn, matig siltig, M50 (180), resten veen, zwak kleihoudend, K-waarde: 1,5, donkerbruin, Guts
450

Boring: mw01-002

Datum: 30-12-2020
Boormeester: Guus Snaterse

GWS (cm -mv): 20
GHG (cm -mv): 10
GLG (cm - mv): 40



0 weiland
(20)
(10) Veen, sterk kleiïg, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30
(30) Veen, matig wortelhoudend, K-waarde: 0,2, donkerbruin, Edelmanboor
60
(40) Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak zandhoudend, matig roesthoudend, K-waarde: 0,05, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,1, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
(140) Klei, matig siltig, K-waarde: 0,4, neutraalgrijs, Veenboor
240
Klei, matig siltig, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Veenboor
(70)
310
Veen, zwak kleiïg, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,1, donkerbruin, Veenboor
(80)
390
(30) Klei, matig zandig, K-waarde: 1, neutraal grijsbruin, Veenboor
420
(30) Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (300), zwak kleihoudend, K-waarde: 1,5, donker grijsbruin, Guts
450

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

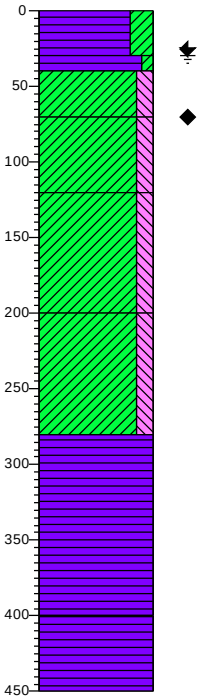
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw01-003

Datum: 18-12-2020
Boormeester: Guus Snaterse

GWS (cm -mv): 30
GHG (cm -mv): 25
GLG (cm - mv): 70

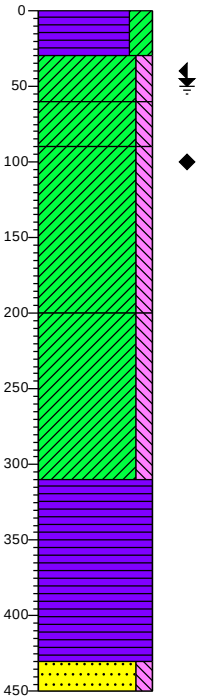


0	weiland
(30)	Veen, sterk kleïig, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30 (10) 40	
(30)	Veen, zwak kleïig, matig wortelhoudend, K-waarde: 0,2, donkerbruin, Edelmanboor
70	
(50)	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig veenhoudend, K-waarde: 0,05, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	
(80)	Klei, matig siltig, resten roest, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,5, neutraalgrijs, Veenboor
200	
	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
(80)	
280	
	Veen, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Guts
(120)	
400	
(50)	Veen, resten zand, K-waarde: 0,05, donkerbruin
450	

Boring: mw01-004

Datum: 18-12-2020
Boormeester: Guus Snaterse

GWS (cm -mv): 50
GHG (cm -mv): 40
GLG (cm - mv): 100



0	weiland
(30)	Veen, sterk kleïig, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30 (30) 60	
(30)	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig veenhoudend, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,05, neutraalgrijs, Edelmanboor
90	
(110)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,05, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,5, neutraalgrijs, Veenboor
200	
	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Veenboor
(110)	
310	
	Veen, K-waarde: 0,1, donkerbruin, Guts
(120)	
430	
(20)	
450	Zand, zeer fijn, matig siltig, M50 (180), zwak kleihoudend, K-waarde: 1,5, donkerbruin, Guts

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

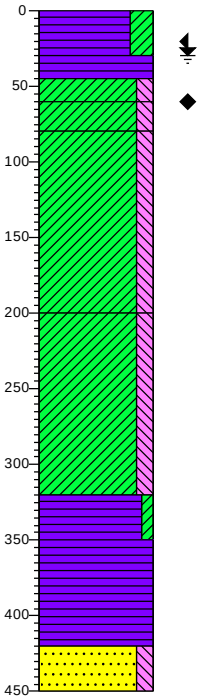
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw01-005

Datum: 30-12-2020
Boormeester: Guus Snaterse

GWS (cm -mv): 30
GHG (cm -mv): 20
GLG (cm - mv): 60

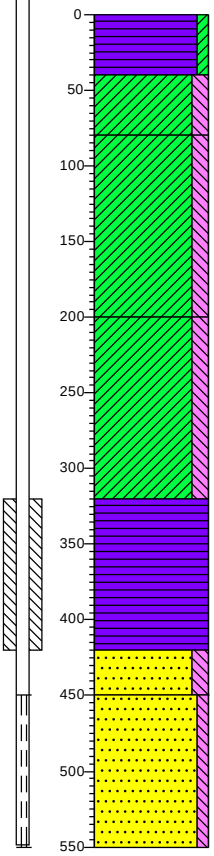


0	weiland
(30)	Veen, sterk kleïig, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30	
(15)	Veen, matig wortelhoudend, K-waarde: 0,2, donkerbruin, Edelmanboor
45	
(15)	Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak zandhoudend, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,05, neutraalgrijs, Edelmanboor
60	
(20)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,1, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80	
(120)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,5, neutraalgrijs, Veenboor
200	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Veenboor
(120)	
320	
(30)	Veen, zwak kleïig, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,1, donkerbruin, Veenboor
350	
(70)	Veen, K-waarde: 0,15, donkerbruin, Veenboor
420	
(30)	Zand, zeer fijn, matig siltig, M50 (170), zwak kleihoudend, K-waarde: 1,5, donkerbruin, Guts
450	

Boring: mw01-006

Datum: 18-12-2020
Boormeester: Guus Snaterse

GWS (cm -mv): 20
GHG (cm -mv): 15
GLG (cm - mv): 70



0	weiland
(40)	Veen, zwak kleïig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,4, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(40)	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, resten veen, K-waarde: 0,05, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80	
(120)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Veenboor
200	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Veenboor
(120)	
320	
(100)	Veen, K-waarde: 0,05, donkerbruin, Veenboor
420	
(30)	Zand, zeer fijn, matig siltig, M50 (170), zwak kleihoudend, K-waarde: 1,5, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
450	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (210), K-waarde: 3, neutraalgrijs, Zuigerboor
550	

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

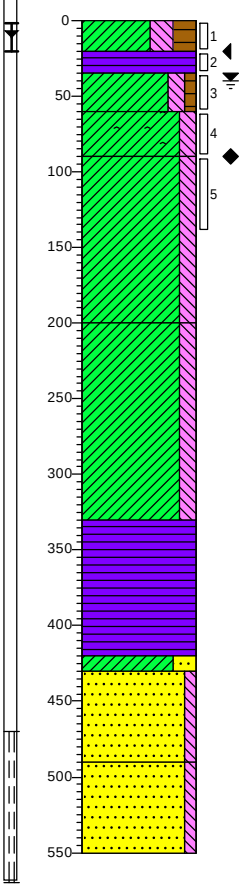
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-001

Datum: 20-11-2027
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 114790,85
Y-coördinaat: 464259,39

GWS (cm -mv): 40
GHG (cm -mv): 20
GLG (cm - mv): 90

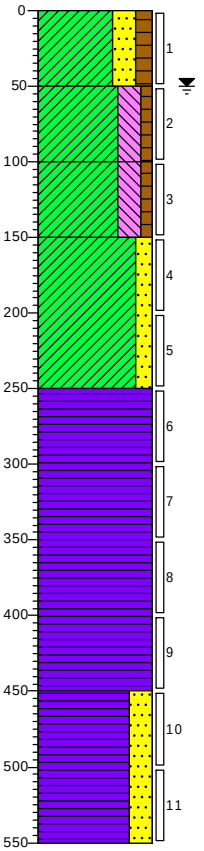


0 weiland
(20)
Klei, sterk siltig, sterk humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, neutraalbruin, Edelmanboor
20
(15)
35
(25)
Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donker zwartbruin, Edelmanboor
60
(30)
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, bruingrijs, Edelmanboor, kattenklei
90
(110)
Klei, matig siltig, zwak kattenkleihoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, licht beigegrijs, Edelmanboor
200
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, grijs, Edelmanboor, geen compacte laag
(130)
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, grijs, Veenboor
330
Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donker zwartbruin, Veenboor, droog
(90)
420
(10)
430
Klei, sterk zandig, K-waarde: 0,3, grijsbeige, Veenboor
(60)
Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (190), geen olie-water reactie, K-waarde: 2, beigegrijs, Zuigerboor
490
Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (230), geen olie-water reactie, K-waarde: 5, grijs, Zuigerboor
(60)
550

Boring: mw02-002

Datum: 2-12-2020
Boormeester: Daymond Mathilda
X-coördinaat: 114845,43
Y-coördinaat: 464349,62
Z (m t.o.v. NAP): -5,386

GWS (cm -mv): 50



0 braak
(50)
Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
50
(50)
Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100
(50)
Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
250
Veen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
(200)
450
Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
(100)
550

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

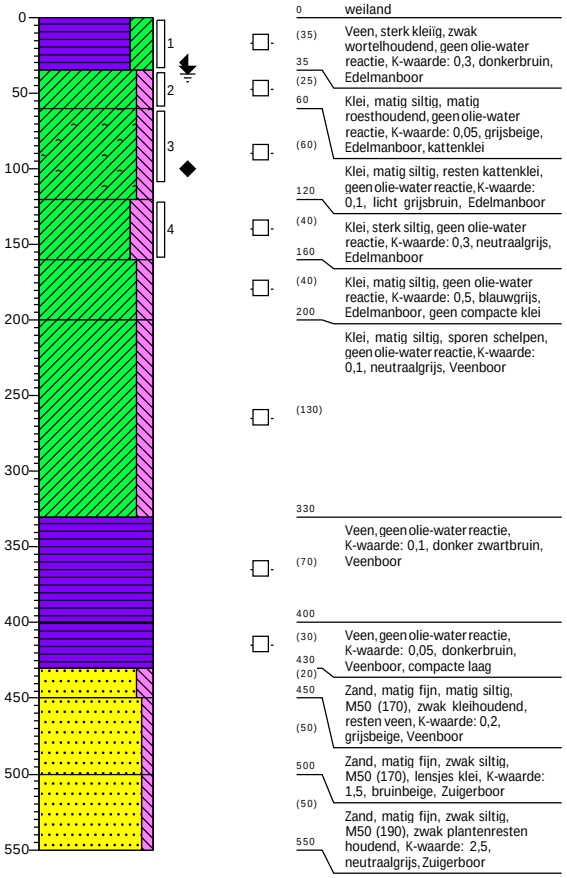
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-003

Datum: 20-11-2027
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 115013,53
Y-coördinaat: 464372,14
Z (m t.o.v. NAP): -5,344

GWS (cm -mv): 37
GHG (cm -mv): 30
GLG (cm - mv): 100

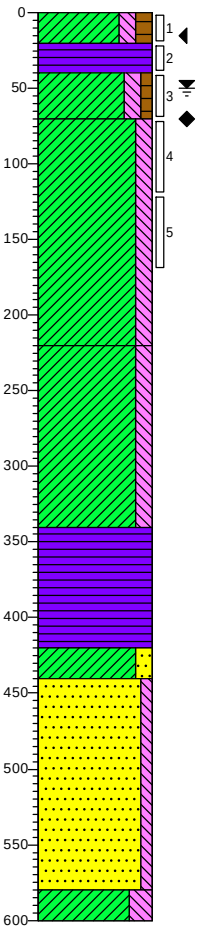


0 weiland
(35) Veen, sterk kleiïg, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
35
(25) Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
60
(60) Klei, matig siltig, resten kattenklei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, licht grijsbruin, Edelmanboor
120
(40) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, neutraalgrijs, Edelmanboor
160
(40) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,5, blauwgrijs, Edelmanboor, geen compacte klei
200
Klei, matig siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
(130)
330
Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor
(70)
400
(30) Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donkerbruin, Veenboor, compacte laag
430
(20) Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), zwak kleihoudend, resten veen, K-waarde: 0,2, grijsbeige, Veenboor
450
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (170), lensjes klei, K-waarde: 1,5, bruinbeige, Zuigerboor
500
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (190), zwak plantenresten houdend, K-waarde: 2,5, neutraalgrijs, Zuigerboor
550

Boring: mw02-004

Datum: 20-11-2026
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 114970,49
Y-coördinaat: 464515,01

GWS (cm -mv): 50
GHG (cm -mv): 15
GLG (cm - mv): 70



0 weiland
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
20
(20)
40
(30) Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donker zwartbruin, Edelmanboor
70
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
(150) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, blauwgrijs, Edelmanboor, open structuur.
220
Klei, matig siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, blauwgrijs, Veenboor
(120)
340
Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donker zwartbruin, Veenboor, zeer droog
(80)
420
(20) Klei, matig zandig, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, grijsbeige, Veenboor
440
Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (190), geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, lichtgrijs, Zuigerboor
(140)
580
(20) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, licht grijsbeige, Zuigerboor
600

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

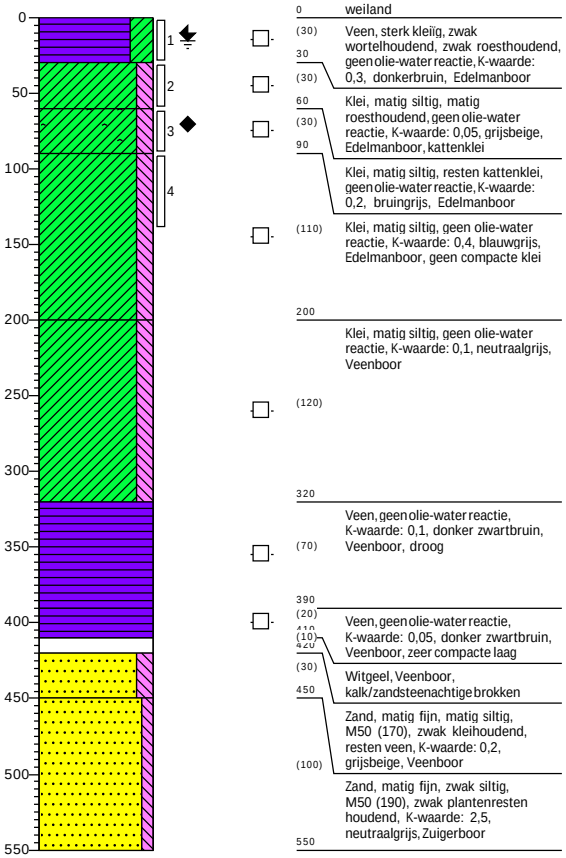
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-005

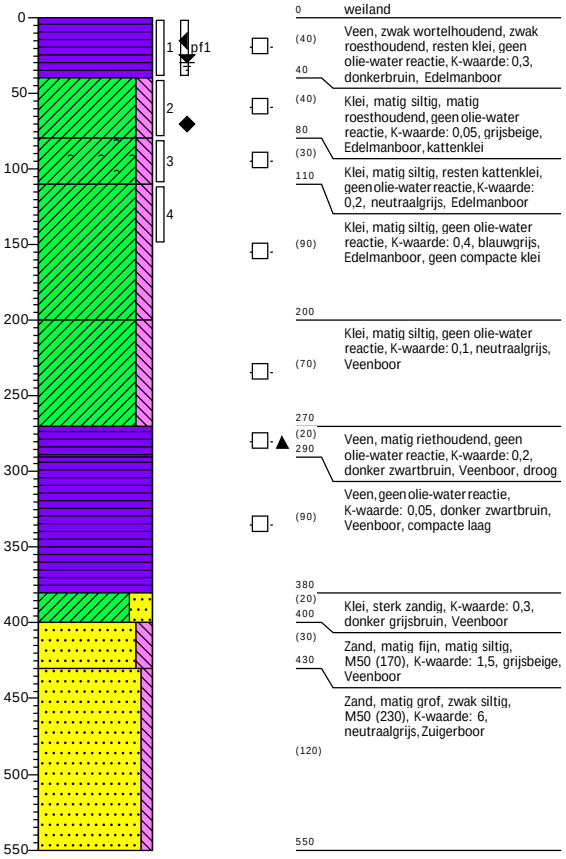
Datum:	20-11-2027	GWS (cm -mv):	15
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	10
X-coördinaat:	115044,90	GLG (cm - mv):	70
Y-coördinaat:	464669,16		
Z (m t.o.v. NAP):	-5,658		



0		weiland
(30)	30	Veen, sterk kleïig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
(30)	60	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
(30)	90	Klei, matig siltig, resten kattenklei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, bruingrijs, Edelmanboor
(110)	200	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, blauwgrijs, Edelmanboor, geen compacte klei
(120)	320	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
(70)	390	Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor, droog
(20)	410	Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donker zwartbruin, Veenboor, zeer compacte laag
(10)	420	
(30)	450	Witgeel, Veenboor, kalk/zandsteenachtige brokken
(100)	550	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), zwak kleihoudend, resten veen, K-waarde: 0,2, grijsbeige, Veenboor
		Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (190), zwak plantenresten houdend, K-waarde: 2,5, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: mw02-006

Datum:	19-1-2001	GWS (cm -mv):	30
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	15
X-coördinaat:	115171,19	GLG (cm - mv):	70
Y-coördinaat:	464601,96		



0		weiland
(40)	40	Veen, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, resten klei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
(40)	80	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
(30)	110	Klei, matig siltig, resten kattenklei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Edelmanboor
(90)	200	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, blauwgrijs, Edelmanboor, geen compacte klei
(70)	270	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
(20)	290	Veen, matig riethoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donker zwartbruin, Veenboor, droog
(90)	380	Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donker zwartbruin, Veenboor, compacte laag
(20)	400	Klei, sterk zandig, K-waarde: 0,3, donker grijsbruin, Veenboor
(30)	430	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), K-waarde: 1,5, grijsbeige, Veenboor
(120)	550	Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (230), K-waarde: 6, neutraalgrijs, Zuigerboor

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

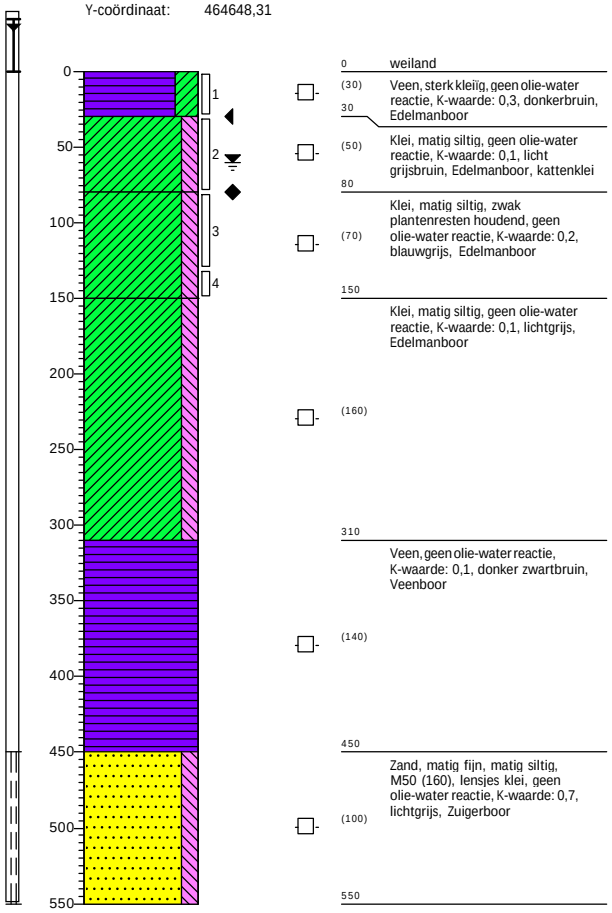
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-007

Datum: 20-11-2024
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 115318,85
Y-coördinaat: 464648,31

GWS (cm -mv): 60
GHG (cm -mv): 30
GLG (cm - mv): 80

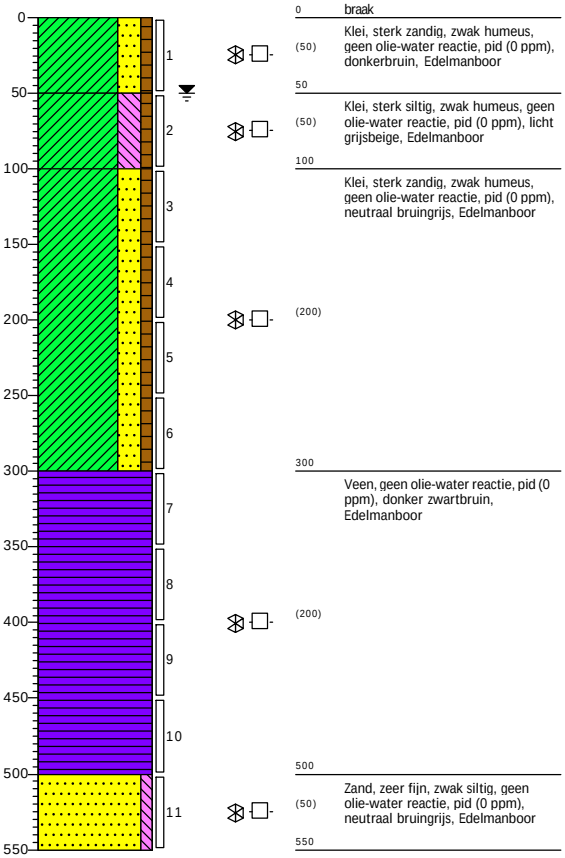


0 weiland
(30) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30
(50) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, licht grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
80
(70) Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, blauwgrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, lichtgrijs, Edelmanboor
(160)
310
Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor
(140)
450
Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (160), lensjes klei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, lichtgrijs, Zuigerboor
(100)
550

Boring: mw02-008

Datum: 2-12-2020
Boormeester: Daymond Mathilda
X-coördinaat: 115374,48
Y-coördinaat: 464395,03
Z (m t.o.v. NAP): -5,921

GWS (cm -mv): 50



0 braak
(50) Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht grijsbeige, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
(200)
300
Veen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker zwartbruin, Edelmanboor
(200)
500
(50) Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
550

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

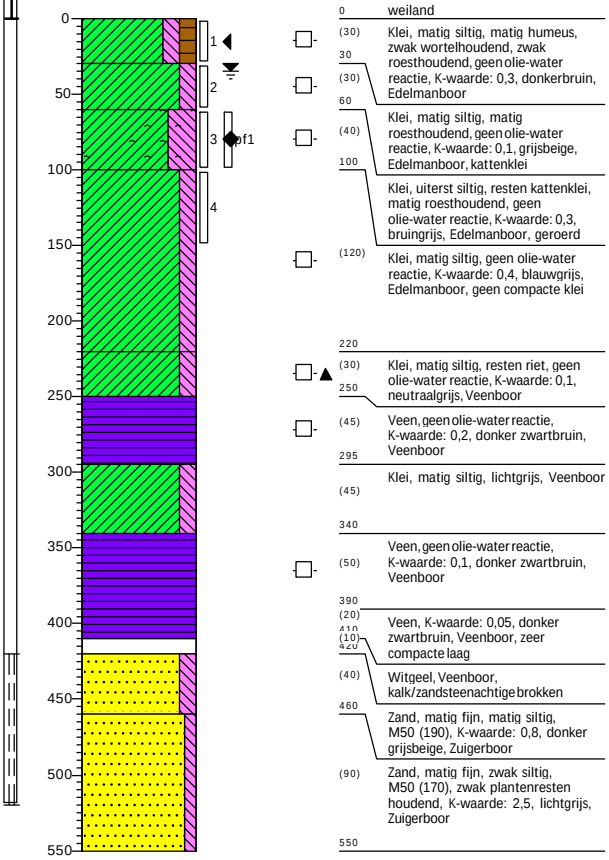
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-009

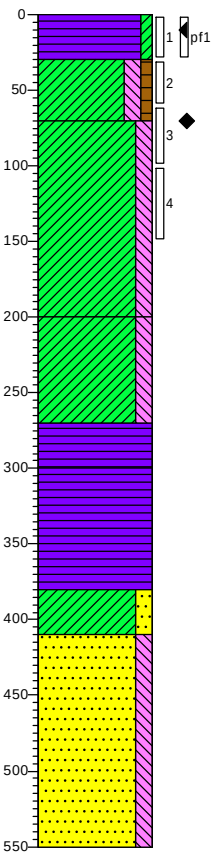
Datum:	20-11-2027	GWS (cm -mv):	35
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	15
X-coördinaat:	115041,81	GLG (cm - mv):	80
Y-coördinaat:	464813,90		



0 weiland
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30
(30) Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
60
(40) Klei, uiterst siltig, resten kattenklei, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
100
(120) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, blauwgrijs, Edelmanboor, geen compacte klei
220
(30) Klei, matig siltig, resten riet, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
250
(45) Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donker zwartbruin, Veenboor
295
(45) Klei, matig siltig, lichtgrijs, Veenboor
340
(50) Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor
390
(20) Veen, K-waarde: 0,05, donker zwartbruin, Veenboor, zeer compacte laag
410
(10)
420
(40) Witgeel, Veenboor, kalk/zandsteenachtige brokken
460
(90) Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (190), K-waarde: 0,8, donker grijsbeige, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (170), zwak plantenresten houdend, K-waarde: 2,5, lichtgrijs, Zuigerboor
550

Boring: mw02-010

Datum:	20-11-2027	GWS (cm -mv):	0
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	10
X-coördinaat:	115026,08	GLG (cm - mv):	70
Y-coördinaat:	464901,25		
Z (m t.o.v. NAP):	-5,946		



0 weiland
(30) Veen, zwak kleiïg, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
30
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, K-waarde: 0,1, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
70
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, blauwgrijs, Edelmanboor, geen compacte klei
(130)
200
Klei, matig siltig, K-waarde: 0,1, lichtgrijs, Veenboor
(70)
270
(30) Veen, resten riet, K-waarde: 0,2, donkerbruin, Veenboor
300
Veen, resten hout, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor, compact
(80)
380
(30) Klei, matig zandig, K-waarde: 0,5, grijsbruin, Veenboor
410
Zand, matig grof, matig siltig, M50 (220), K-waarde: 3, lichtgrijs, Zuigerboor
(140)
550

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

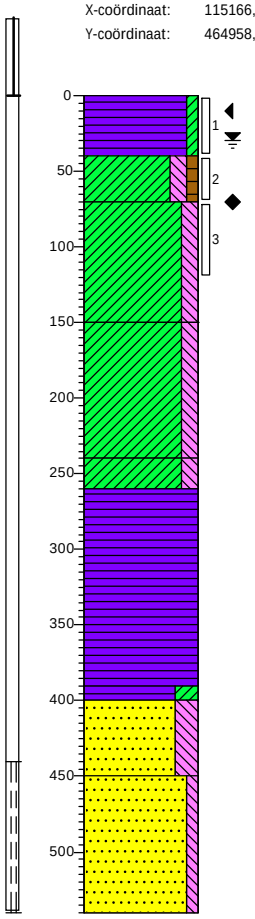
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-011

Datum:	20-11-2024	GWS (cm -mv):	30
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	10
X-coördinaat:	115166,44	GLG (cm - mv):	70
Y-coördinaat:	464958,90		



0 weiland

(40) Veen, zwak kleiïg, matig wortelhoudend, resten klei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, donkerbruin, Edelmanboor

40

(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei

70

(80) Klei, matig siltig, resten slib, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, blauwgrijs, Edelmanboor

150

(90) Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0,5, neutraalgrijs, Edelmanboor, brokkelige structuur

240

(20) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donkergrijs, Veenboor

260

(90) Veen, resten riet, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor

350

(40) Veen, resten hout, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalbruin, Veenboor

390

(10) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, neutraalbruin, Veenboor

400

(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, M50 (180), geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, grijsbeige, Zuigerboor

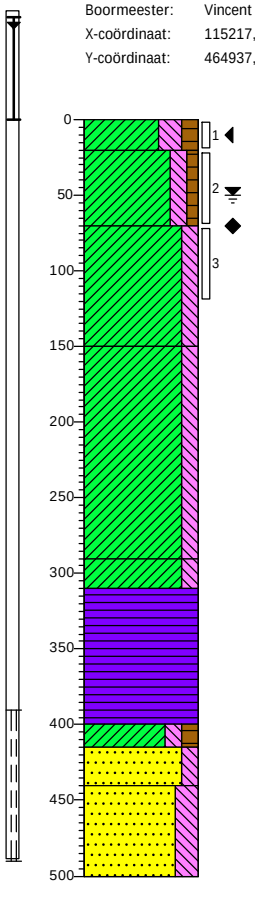
450

(90) Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (220), geen olie-water reactie, K-waarde: 5, lichtgrijs, Zuigerboor

540

Boring: mw02-012

Datum:	20-11-2024	GWS (cm -mv):	50
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	10
X-coördinaat:	115217,79	GLG (cm - mv):	70
Y-coördinaat:	464937,56		



0 weiland

(20) Klei, sterk siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donker grijsbruin, Edelmanboor

20

(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei

70

(80) Klei, matig siltig, resten slib, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, blauwgrijs, Edelmanboor

150

(140) Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Edelmanboor

290

(20) Klei, matig siltig, lensjes veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donkergrijs, Veenboor

310

(40) Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor

350

(50) Veen, resten hout, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donkerbruin, Veenboor

400

(15) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, bruinolijf, Veenboor

415

(25) Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (180), lensjes klei, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,2, bruingrijs, Zuigerboor

440

(60) Zand, matig fijn, sterk siltig, M50 (190), lensjes klei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,7, lichtgrijs, Zuigerboor

500

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

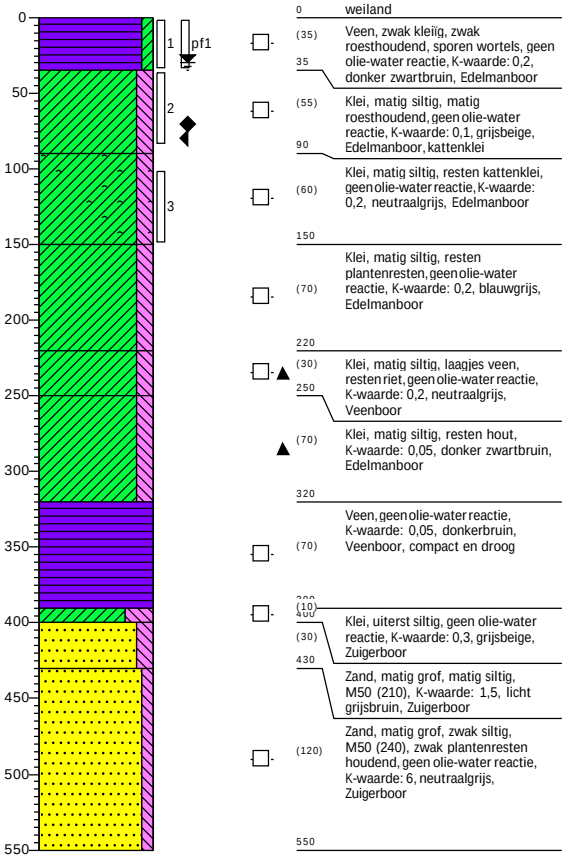
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-013

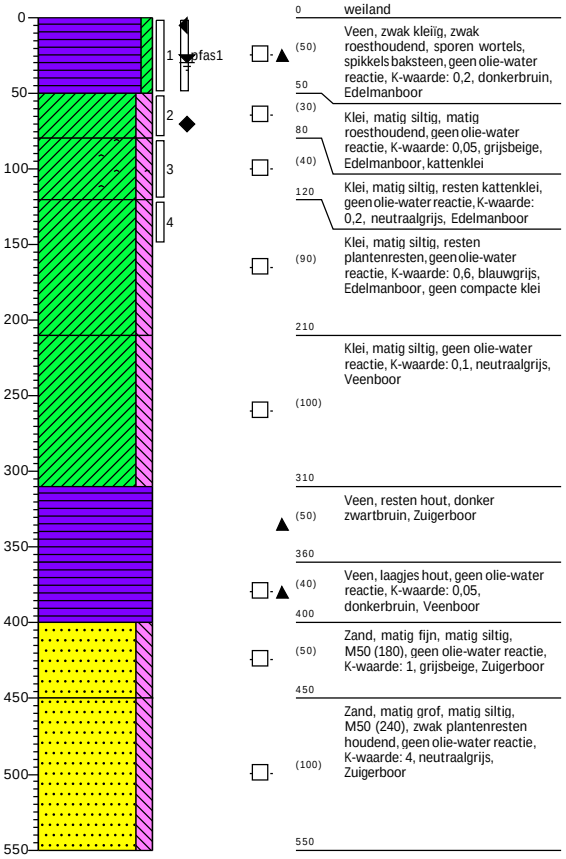
Datum:	19-1-2001	GWS (cm -mv):	30
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	80
X-coördinaat:	115363,83	GLG (cm - mv):	70
Y-coördinaat:	464838,07		



0 weiland
(35) Veen, zwak kleiïg, zwak roesthoudend, sporen wortels, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donker zwartbruin, Edelmanboor
35
(55) Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
90
(60) Klei, matig siltig, resten kattenklei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
(70) Klei, matig siltig, resten plantenresten, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, blauwgrijs, Edelmanboor
220
(30) Klei, matig siltig, laagjes veen, resten riet, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Veenboor
250
(70) Klei, matig siltig, resten hout, K-waarde: 0,05, donker zwartbruin, Edelmanboor
320
(70) Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donkerbruin, Veenboor, compact en droog
390
(10)
400
(30) Klei, uiterst siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbeige, Zuigerboor
430
(120) Zand, matig grof, matig siltig, M50 (210), K-waarde: 1,5, licht grijsbruin, Zuigerboor
Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (240), zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, K-waarde: 6, neutraalgrijs, Zuigerboor
550

Boring: mw02-014

Datum:	19-1-2001	GWS (cm -mv):	30
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	5
X-coördinaat:	115498,55	GLG (cm - mv):	70
Y-coördinaat:	464837,34		



0 weiland
(50) Veen, zwak kleiïg, zwak roesthoudend, sporen wortels, spikkels baksteen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donkerbruin, Edelmanboor
50
(30) Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
80
(40) Klei, matig siltig, resten kattenklei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Edelmanboor
120
(90) Klei, matig siltig, resten plantenresten, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, blauwgrijs, Edelmanboor, geen compacte klei
210
(100) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
310
(50) Veen, resten hout, donker zwartbruin, Zuigerboor
360
(40) Veen, laagjes hout, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, donkerbruin, Veenboor
400
(50) Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (180), geen olie-water reactie, K-waarde: 1, grijsbeige, Zuigerboor
450
(100) Zand, matig grof, matig siltig, M50 (240), zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, K-waarde: 4, neutraalgrijs, Zuigerboor
550

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

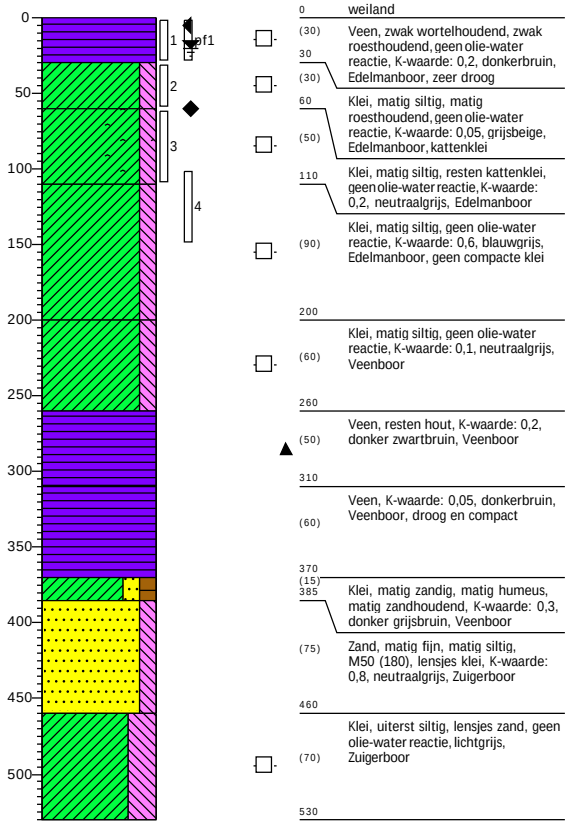
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: mw02-015

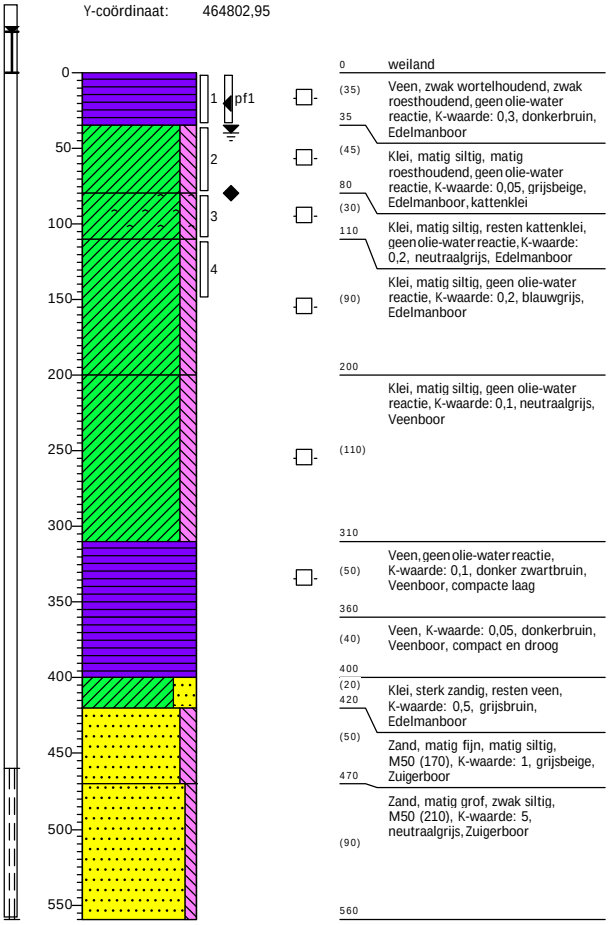
Datum:	19-1-2001	GWS (cm -mv):	20
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	5
X-coördinaat:	115594,14	GLG (cm - mv):	60
Y-coördinaat:	464818,52		



0	weiland
(30)	Veen, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, donkerbruin, Edelmanboor, zeer droog
30 (30)	
60 (50)	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
110 (90)	Klei, matig siltig, resten kattenklei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Edelmanboor Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, blauwgrijs, Edelmanboor, geen compacte klei
200 (60)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
260 (50)	Veen, resten hout, K-waarde: 0,2, donker zwartbruin, Veenboor
310 (60)	Veen, K-waarde: 0,05, donkerbruin, Veenboor, droog en compact
370 (15)	
385 (75)	Klei, matig zandig, matig humeus, matig zandhoudend, K-waarde: 0,3, donker grijsbruin, Veenboor Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (180), lensjes klei, K-waarde: 0,8, neutraalgrijs, Zuigerboor
460 (70)	Klei, uiterst siltig, lensjes zand, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor
530	

Boring: mw02-016

Datum:	19-1-2001	GWS (cm -mv):	40
Boormeester:	Vincent Bronder	GHG (cm -mv):	20
X-coördinaat:	115669,83	GLG (cm - mv):	80
Y-coördinaat:	464802,95		



0	weiland
(35)	Veen, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkerbruin, Edelmanboor
35 (45)	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,05, grijsbeige, Edelmanboor, kattenklei
80 (30)	Klei, matig siltig, resten kattenklei, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, neutraalgrijs, Edelmanboor
110 (90)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,2, blauwgrijs, Edelmanboor
200 (110)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Veenboor
310 (50)	Veen, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,1, donker zwartbruin, Veenboor, compacte laag
360 (40)	Veen, K-waarde: 0,05, donkerbruin, Veenboor, compact en droog
400 (20)	
420 (50)	Klei, sterk zandig, resten veen, K-waarde: 0,5, grijsbruin, Edelmanboor
470 (90)	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), K-waarde: 1, grijsbeige, Zuigerboor Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (210), K-waarde: 5, neutraalgrijs, Zuigerboor
560	

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

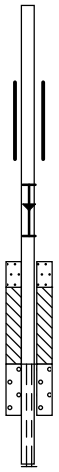
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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

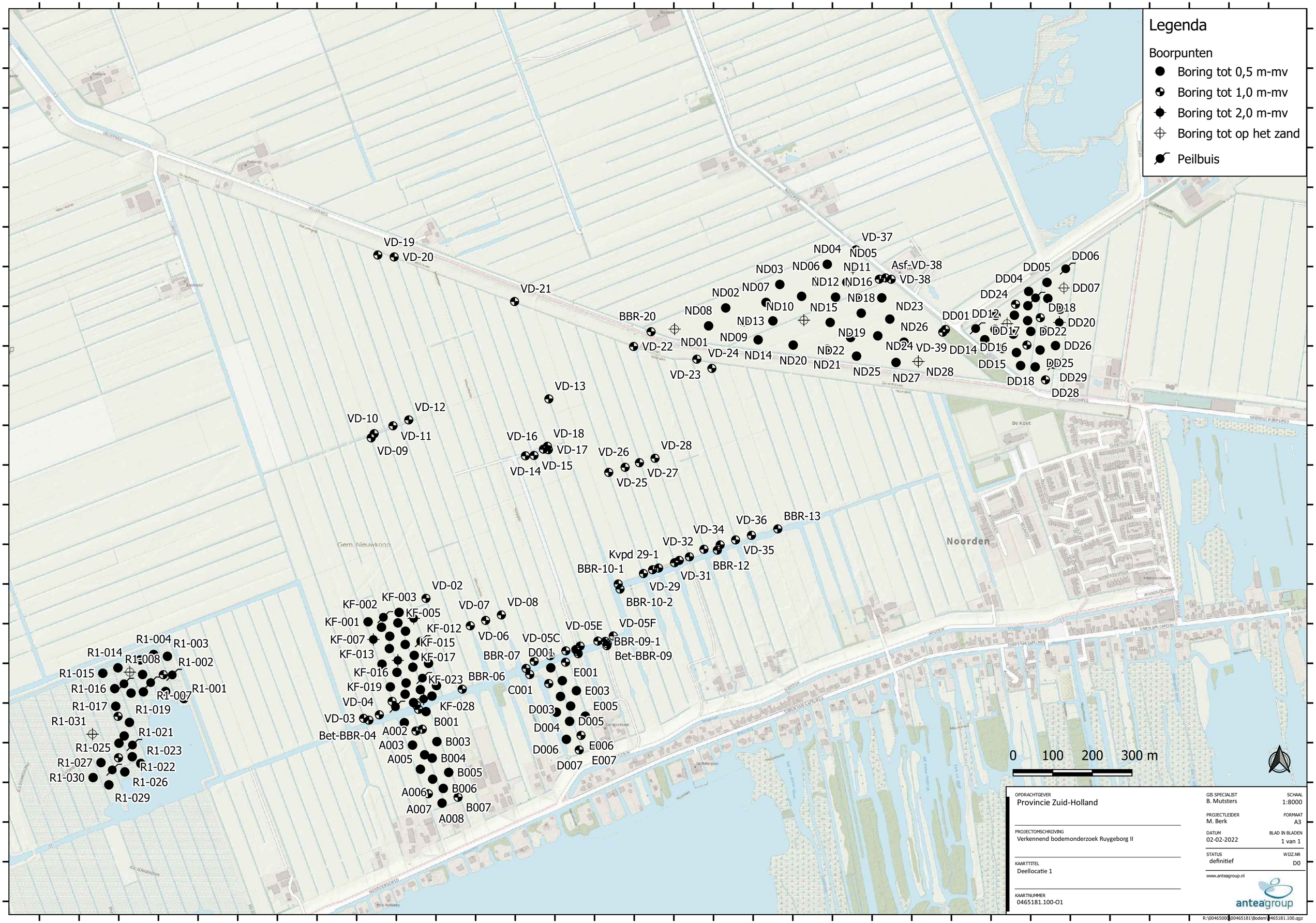
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Projectleider: Jeroen Dubbeldam
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 1

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

PROJECTLEIDER
M. Berk

DATUM
02-02-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:8000

FORMAAT
A3

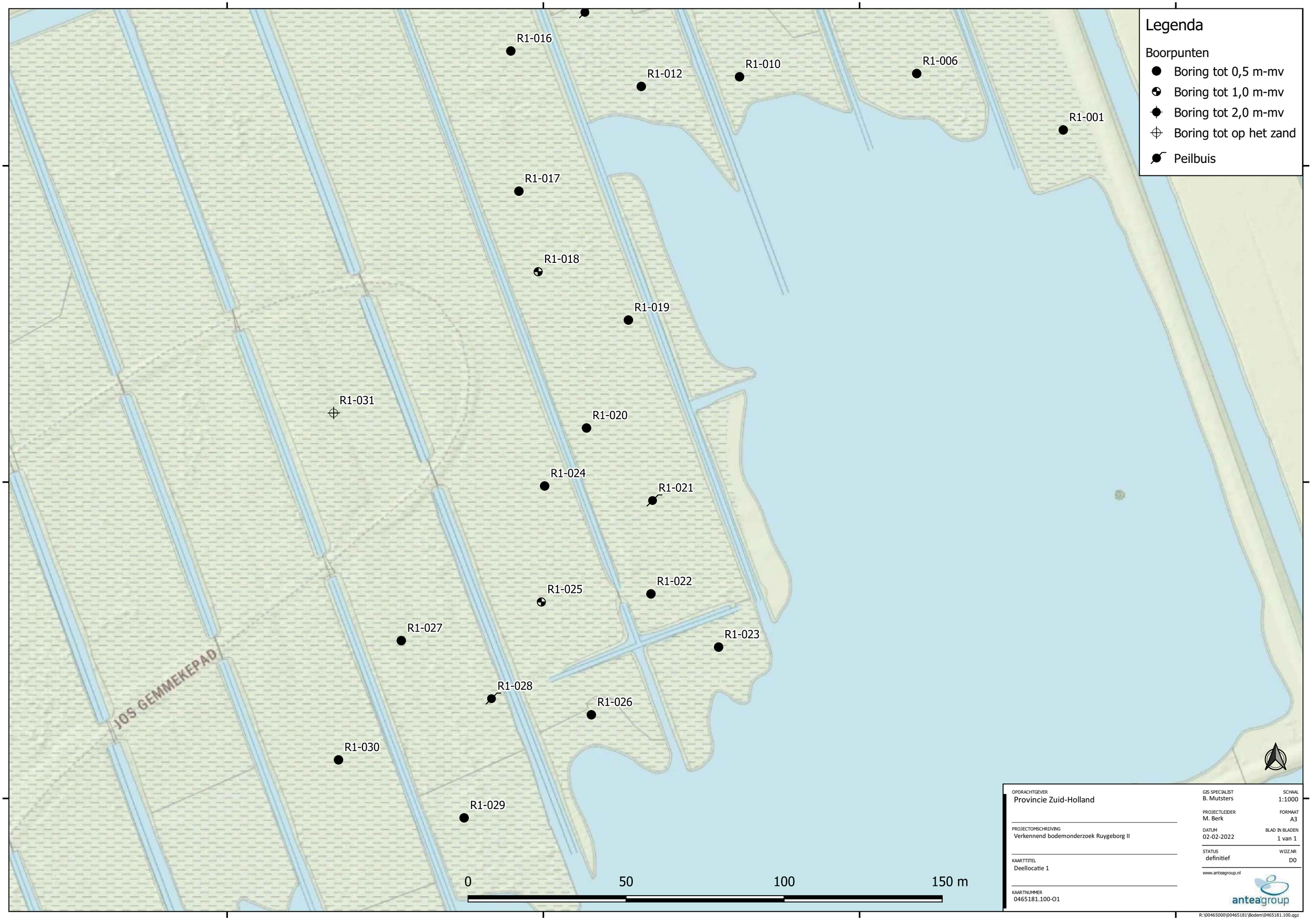
BLAD IN BLADEN
1 van 1

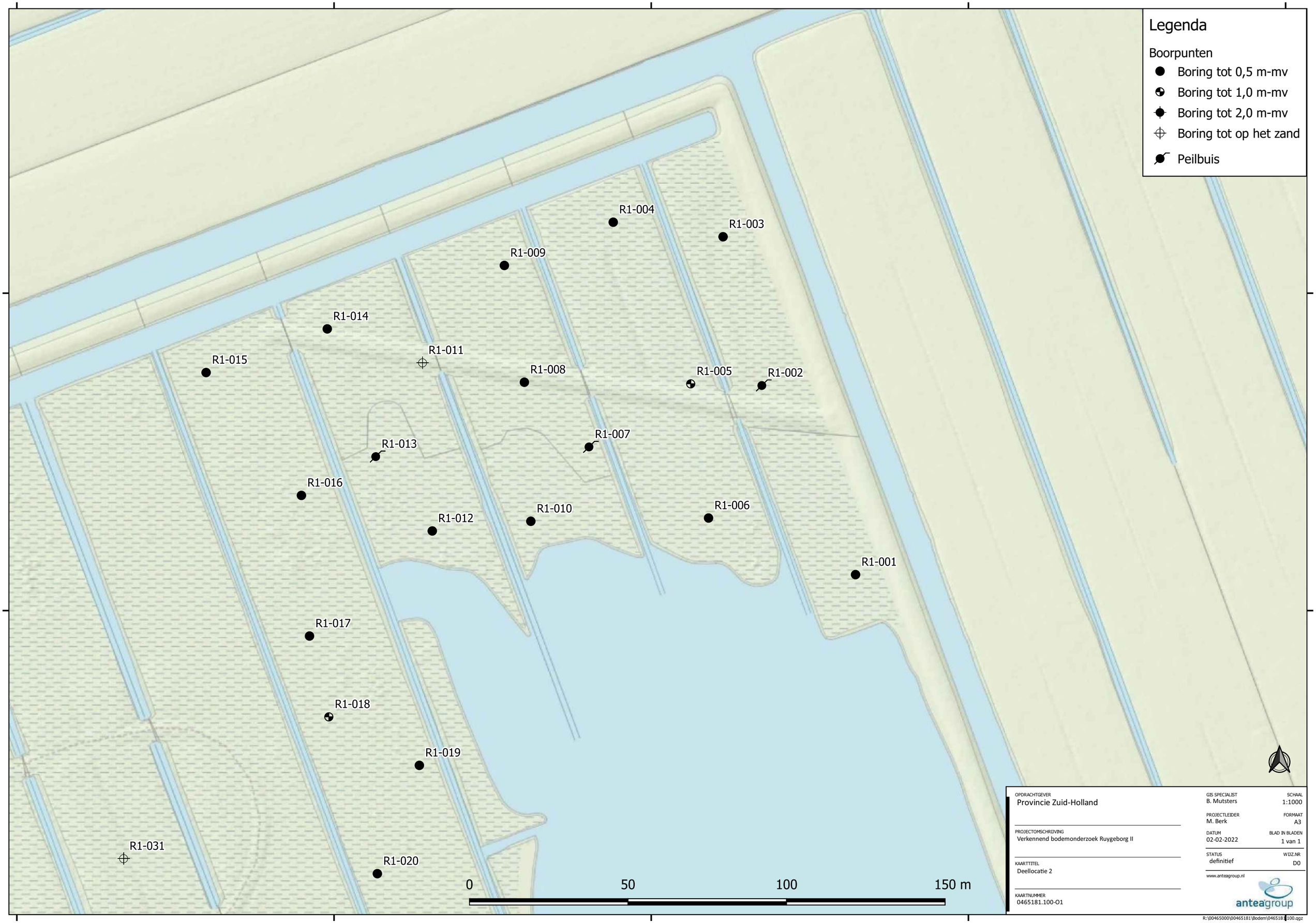
WIJZ.NR
D0

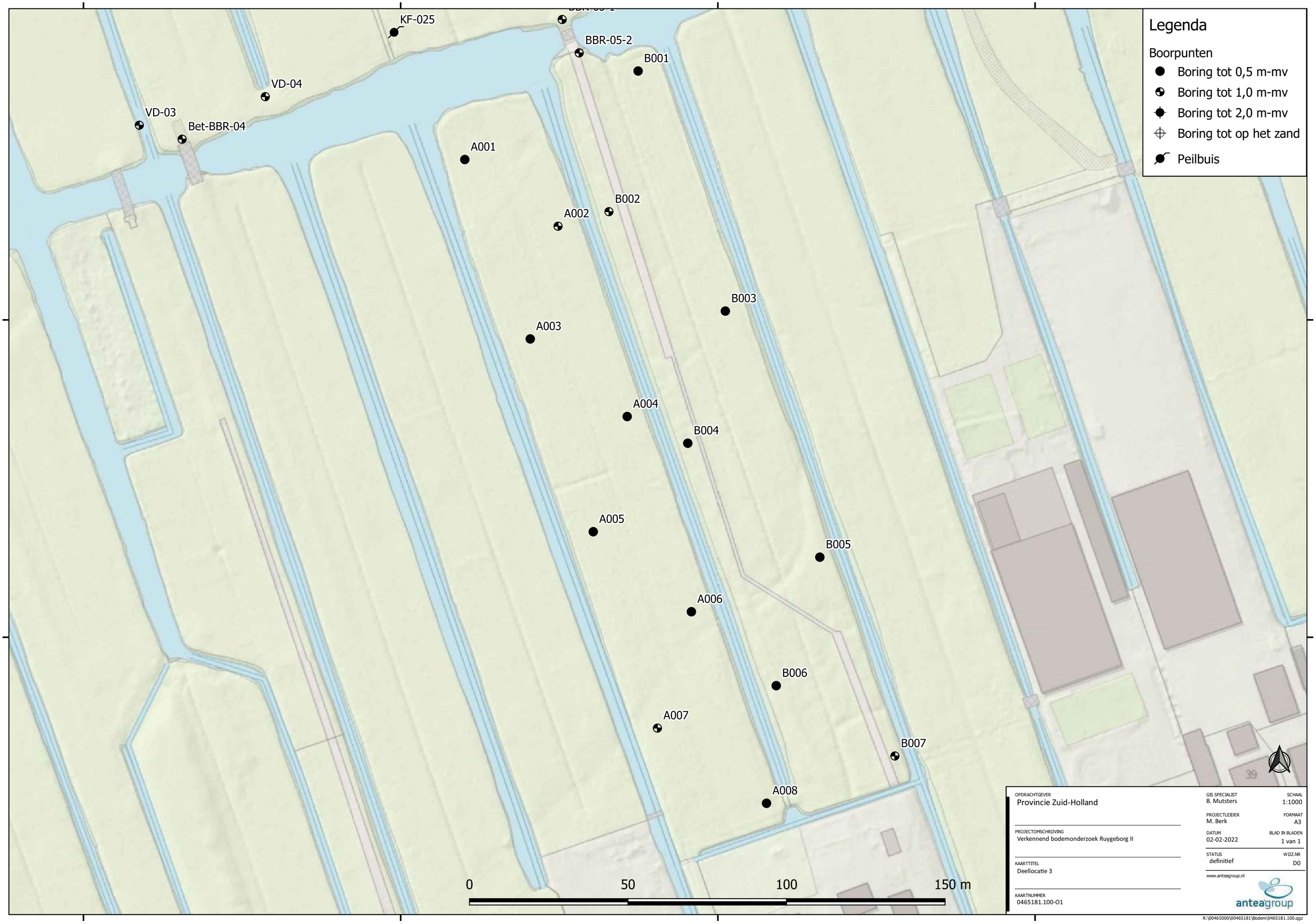
www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0046500\00465181\Bodem\0465181.100.qgz


R1-016
R1-012
R1-010
R1-006
R1-001
R1-017
R1-018
R1-019
R1-031
R1-020
R1-024
R1-021
R1-025
R1-022
R1-027
R1-023
R1-028
R1-026
R1-030
R1-029
JOS GEMMEKEPAD
0
50
100
150 m
Legenda
Boorpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring tot op het zand
Peilbuis
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Deellocatie 1
KAARTNUMMER
0465181.100-O1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:1000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
02-02-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz


Legenda
Boorpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring tot op het zand
Peilbuis
R1-004
R1-003
R1-009
R1-014
R1-011
R1-015
R1-008
R1-005
R1-002
R1-007
R1-013
R1-016
R1-012
R1-010
R1-006
R1-001
R1-017
R1-018
R1-019
R1-031
R1-020
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Deellocatie 2
KAARTNUMMER
0465181.100-O1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:1000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
02-02-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\0465000\0465181\Bodem\0465181100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 3

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

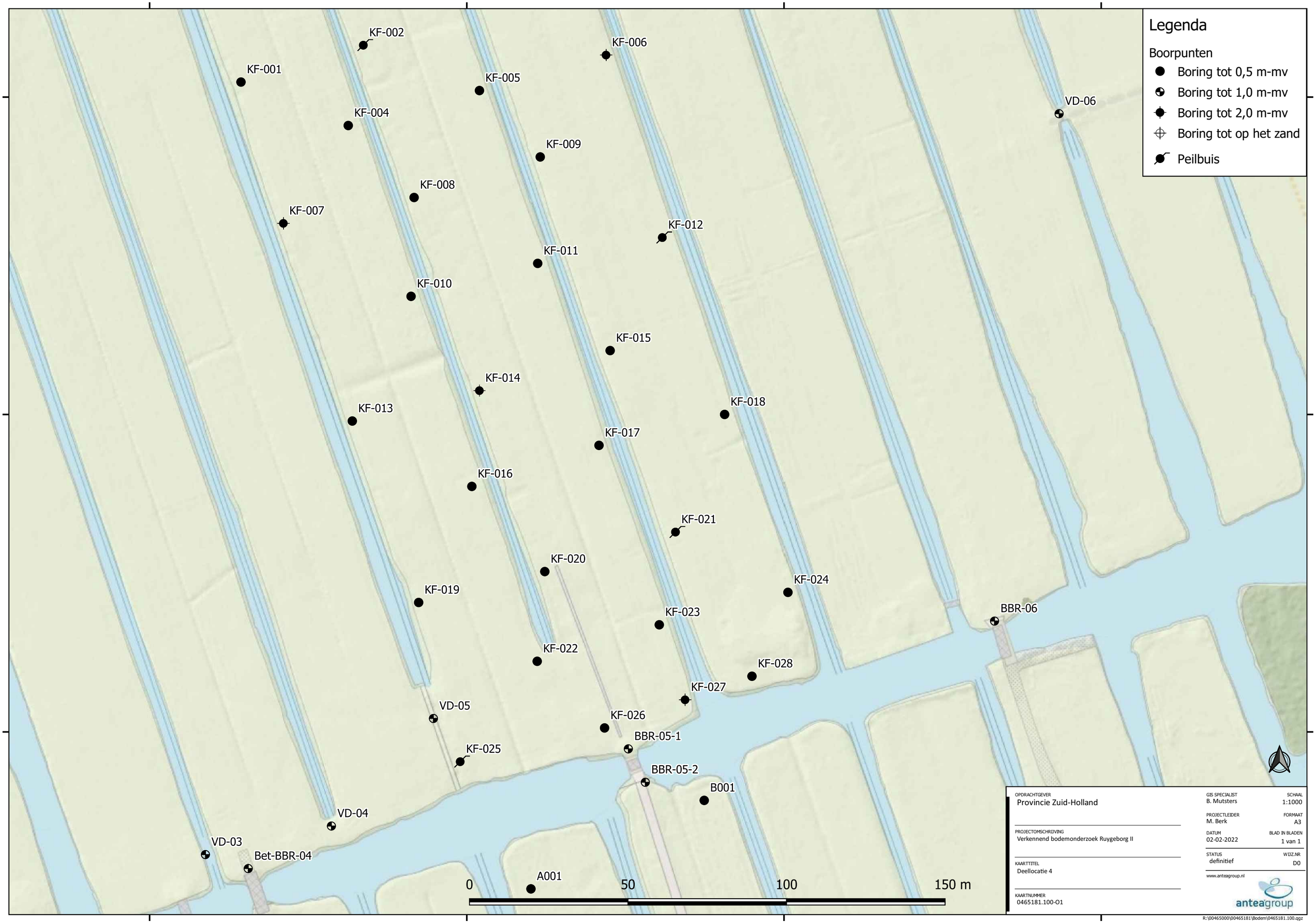
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz


KF-002
KF-001
KF-006
KF-005
KF-004
VD-06
KF-009
KF-008
KF-007
KF-012
KF-011
KF-010
KF-015
KF-014
KF-013
KF-018
KF-017
KF-016
KF-021
KF-020
KF-019
KF-024
KF-023
BBR-06
KF-022
KF-028
KF-027
VD-05
KF-026
BBR-05-1
KF-025
BBR-05-2
B001
VD-04
VD-03
Bet-BBR-04
A001
0
50
100
150 m
Legenda
Boorpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring tot op het zand
Peilbuis
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Deellocatie 4
KAARTNUMMER
0465181.100-O1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:1000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
02-02-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz

Gem. Nieuwkoop

Legenda

Boorpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot op het zand
- Peilbuis

VD-02
KF-003
KF-002
KF-006
KF-001
KF-005
KF-004
KF-009
KF-008
KF-007
KF-012
KF-011
KF-010
VD-0
VD-06

0 50 100 150 m

Nieuwkoop

OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 5

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

PROJECTLEIDER
M. Berk

DATUM
02-02-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

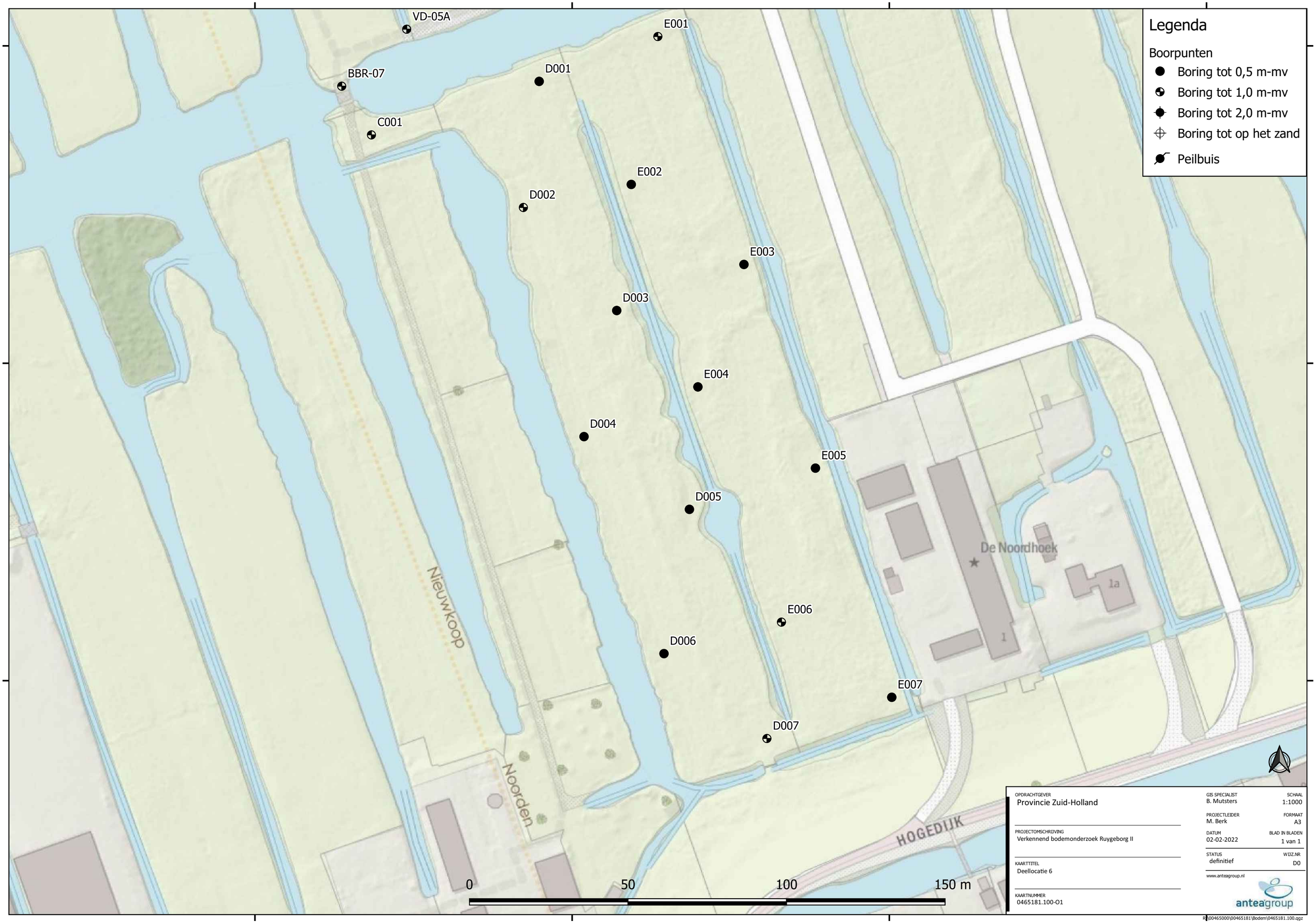
BLAD IN BLADEN
1 van 1

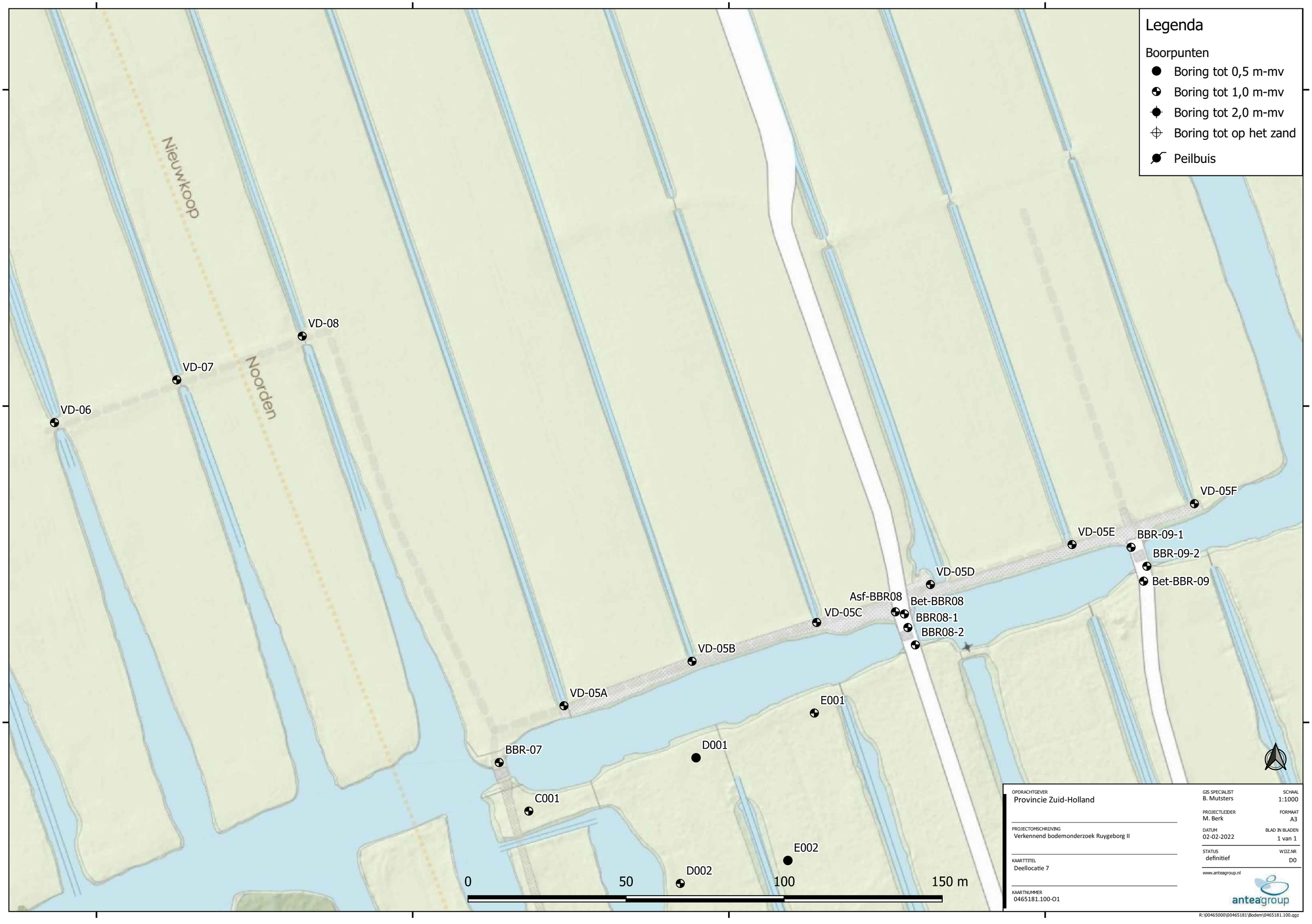
WIJZ.NR
D0

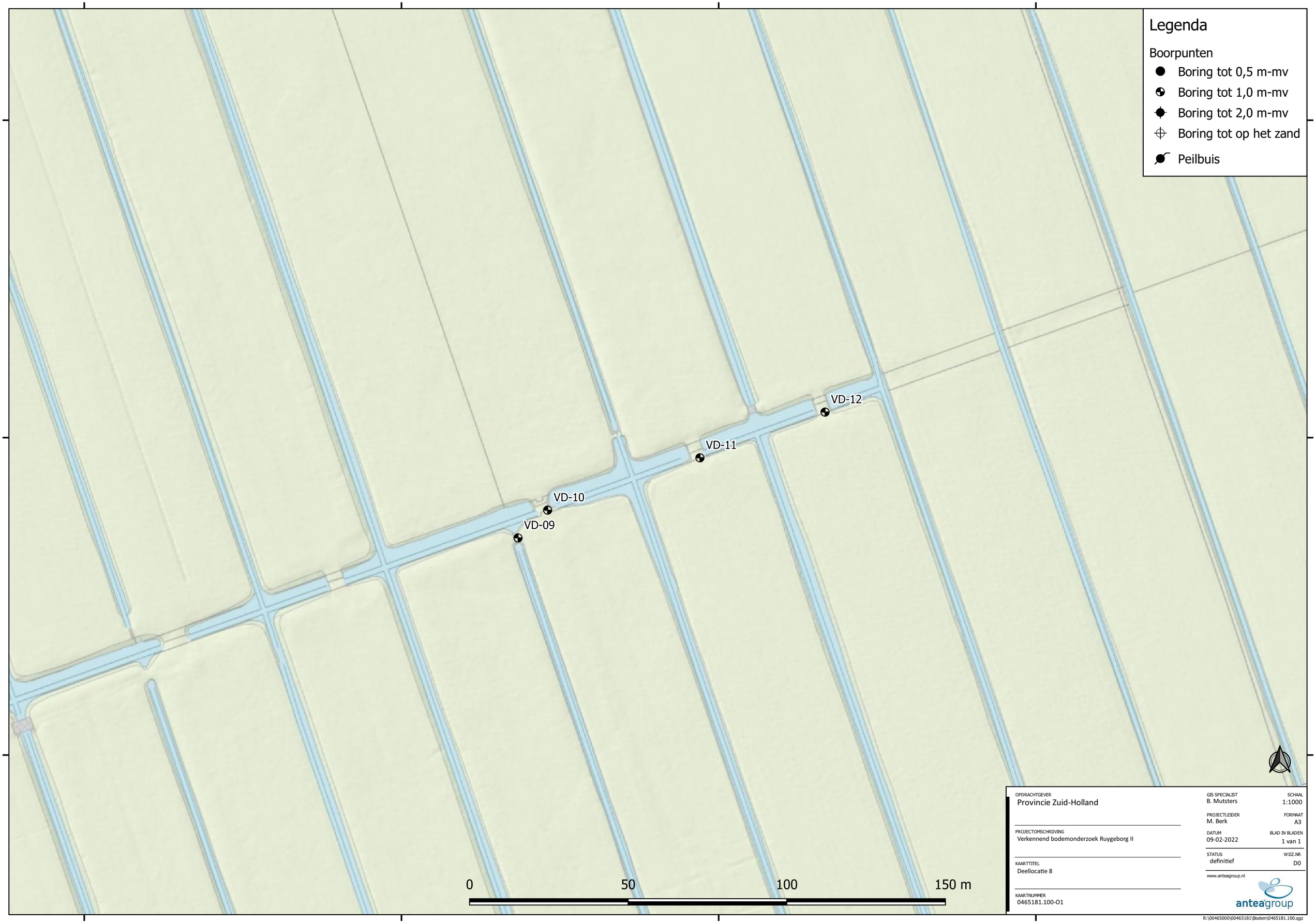
www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz


VD-05A
E001
BBR-07
D001
C001
E002
D002
E003
D003
E004
D004
E005
D005
E006
D006
E007
D007
Legenda
Boorpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring tot op het zand
Peilbuis
De Noordhoek
1
1a
Nieuwkoop
Noorden
HOGEDIJK
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Deellocatie 6
KAARTNUMMER
0465181.100-O1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:1000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
02-02-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz


Legenda
Boorpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring tot op het zand
Peilbuis
Nieuwkoop
Noorden
VD-06
VD-07
VD-08
VD-05A
VD-05B
VD-05C
VD-05D
VD-05E
VD-05F
BBR-07
BBR-09-1
BBR-09-2
Bet-BBR-09
Asf-BBR08
Bet-BBR08
BBR08-1
BBR08-2
C001
D001
D002
E001
E002
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Deellocatie 7
KAARTNUMMER
0465181.100-O1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:1000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
02-02-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 8

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
09-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

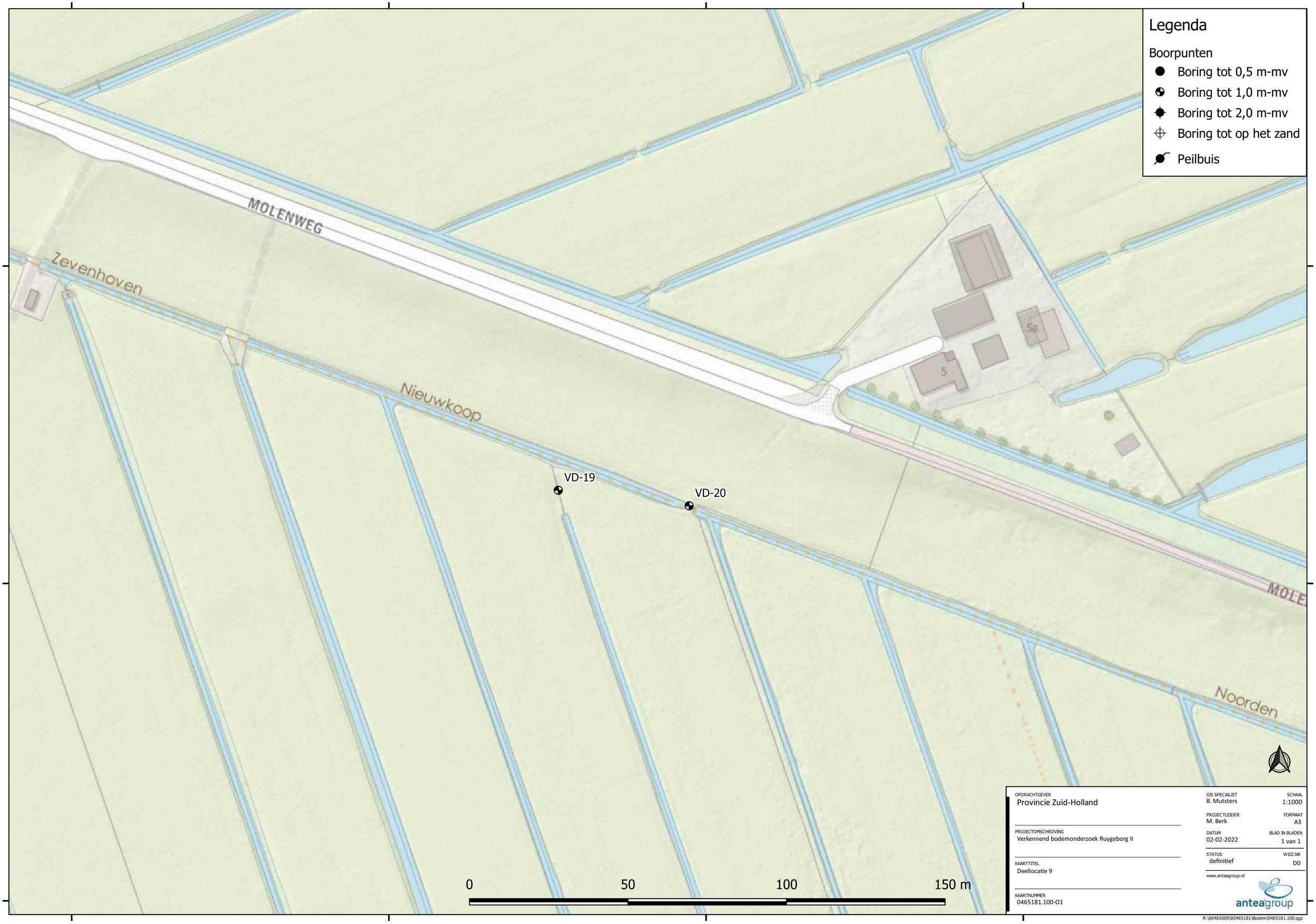
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 9

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

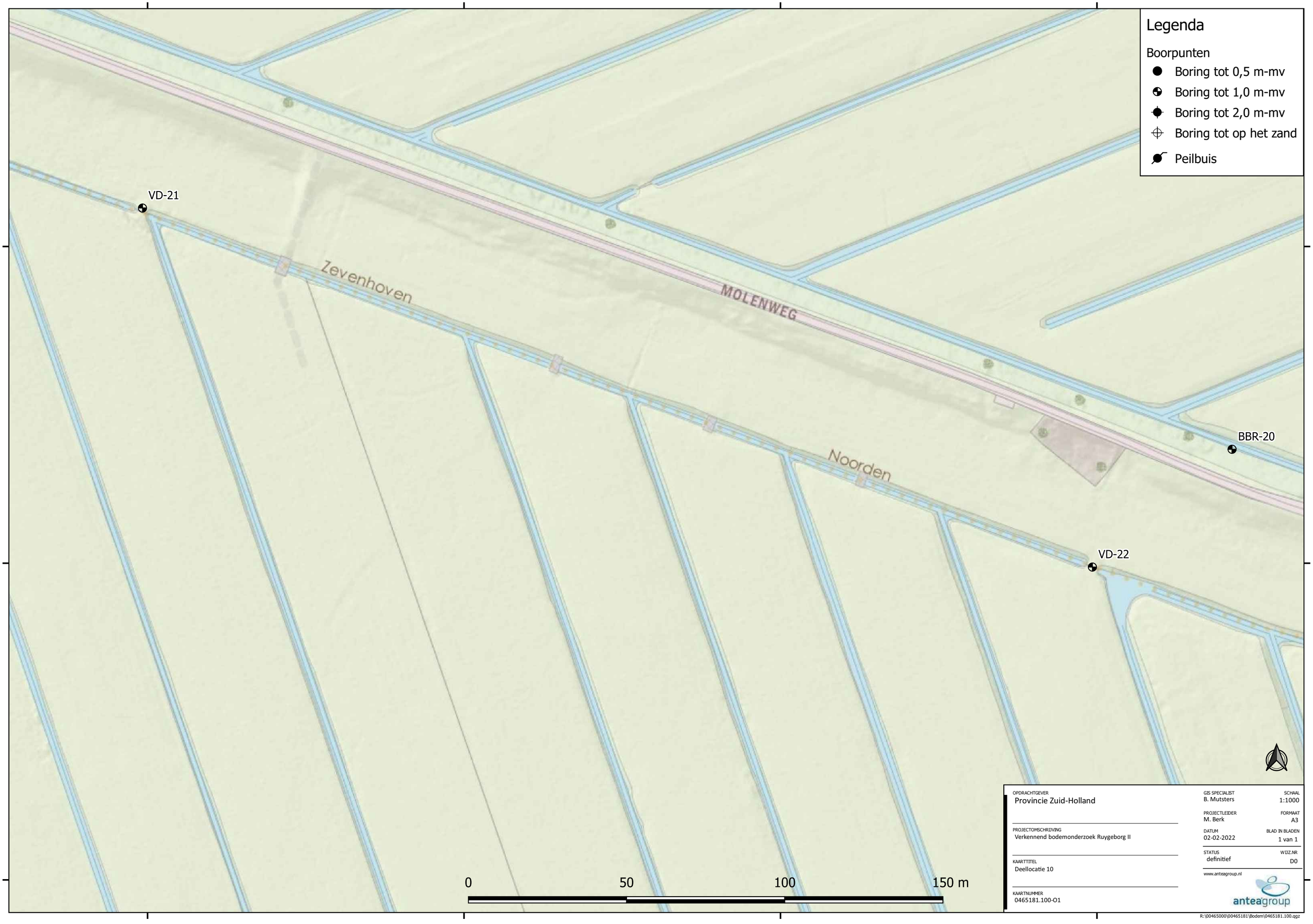
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 10

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

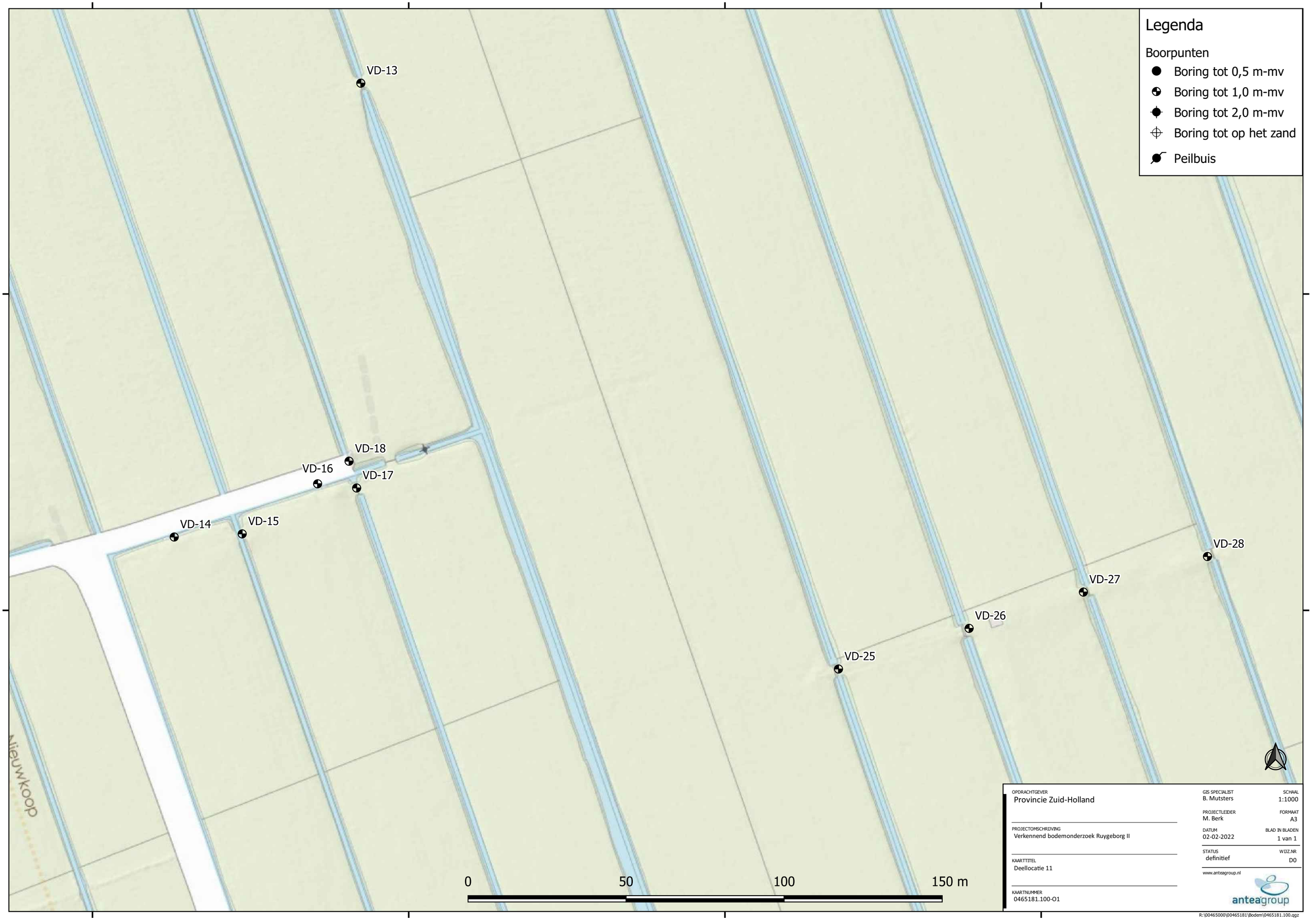
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 11

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz

OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 12

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

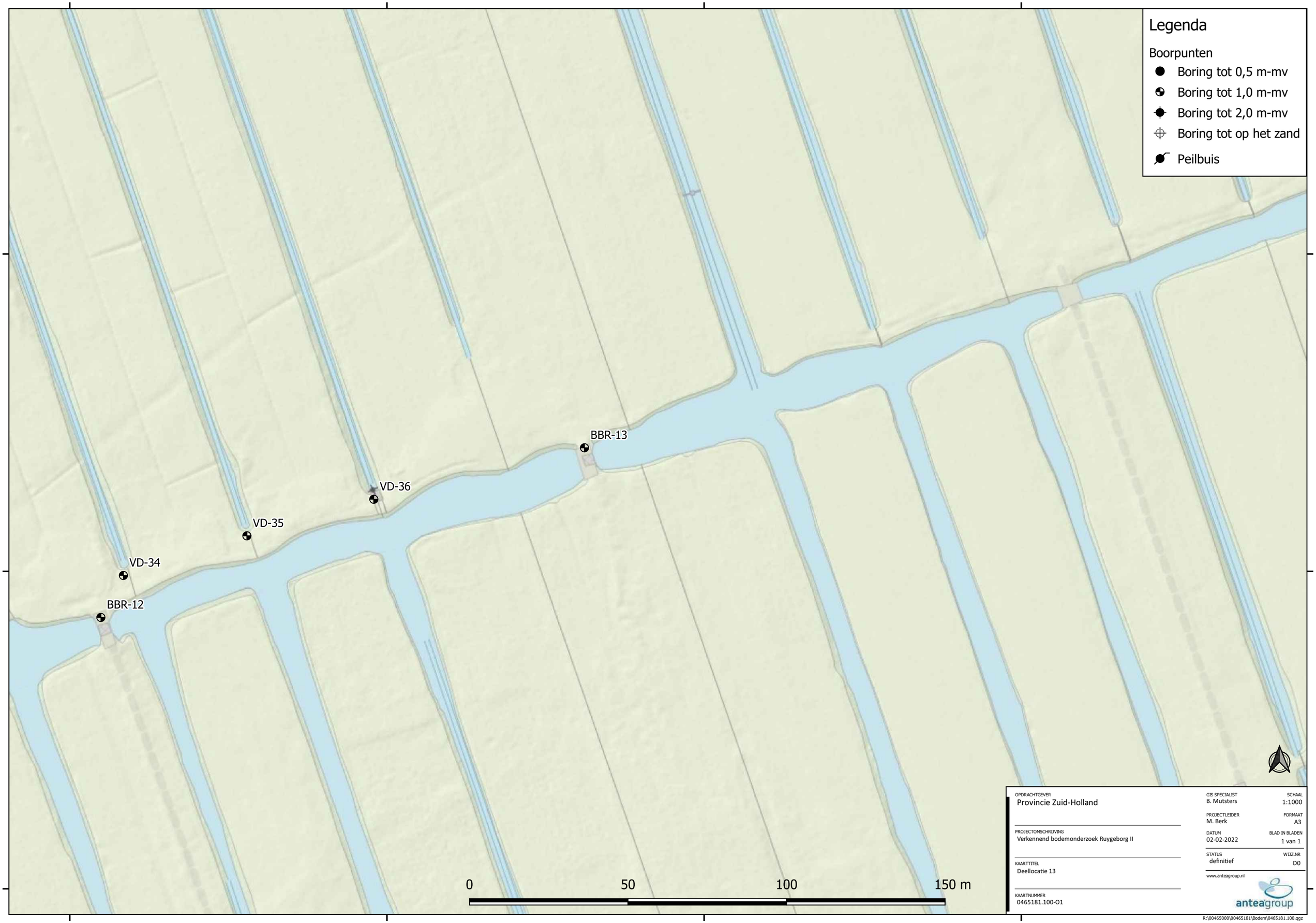
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 13

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

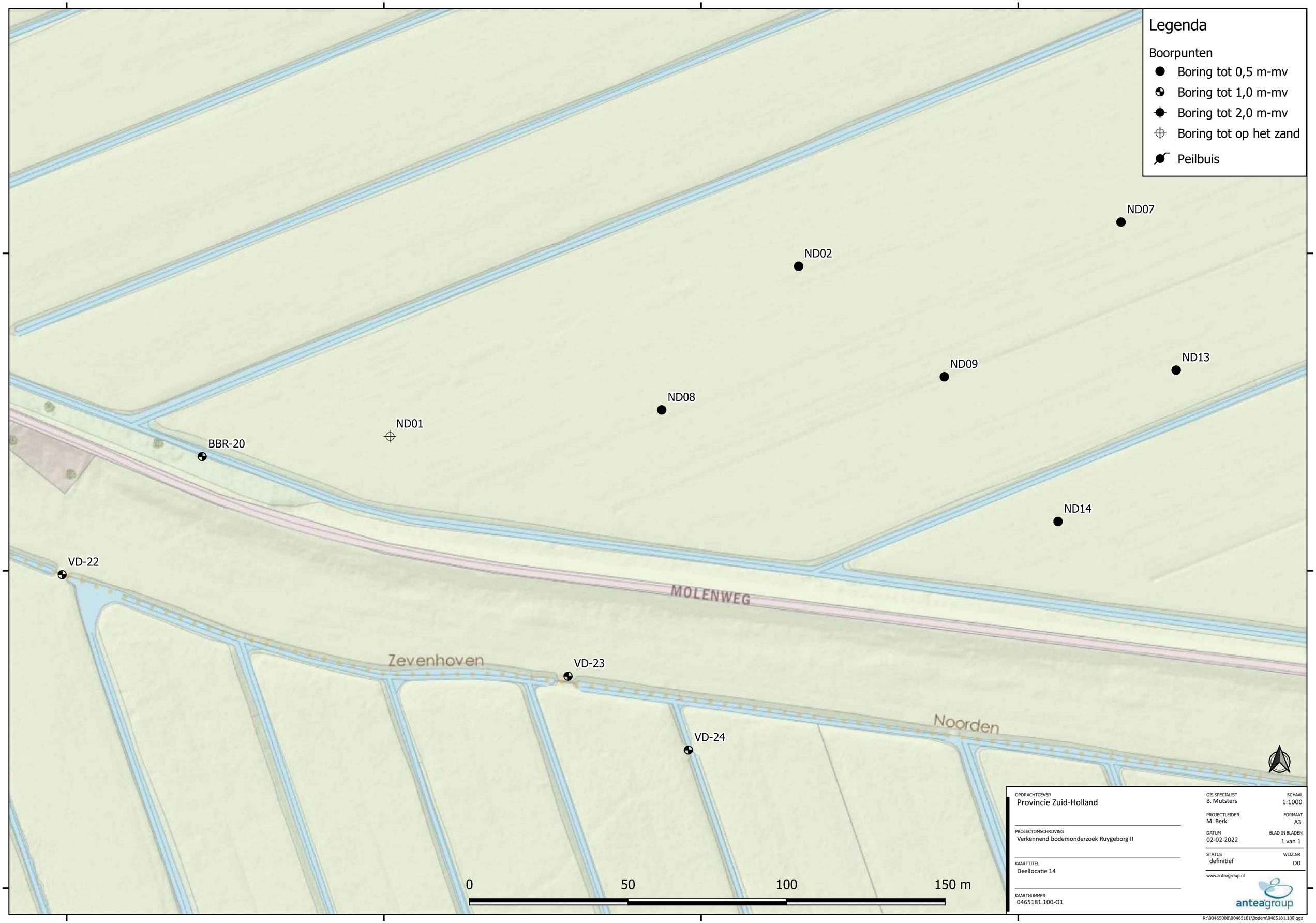
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 14

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

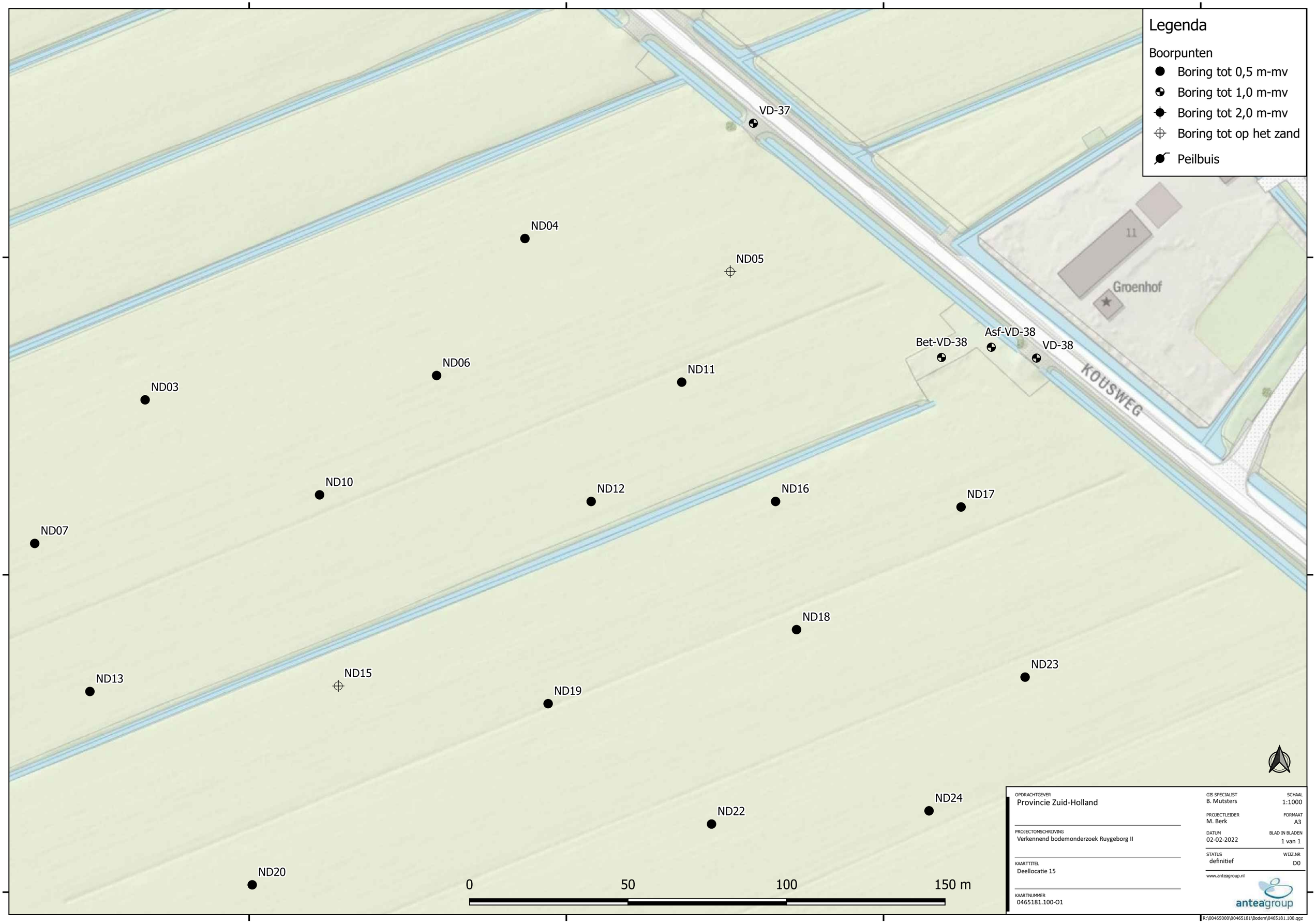
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 15

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
02-02-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

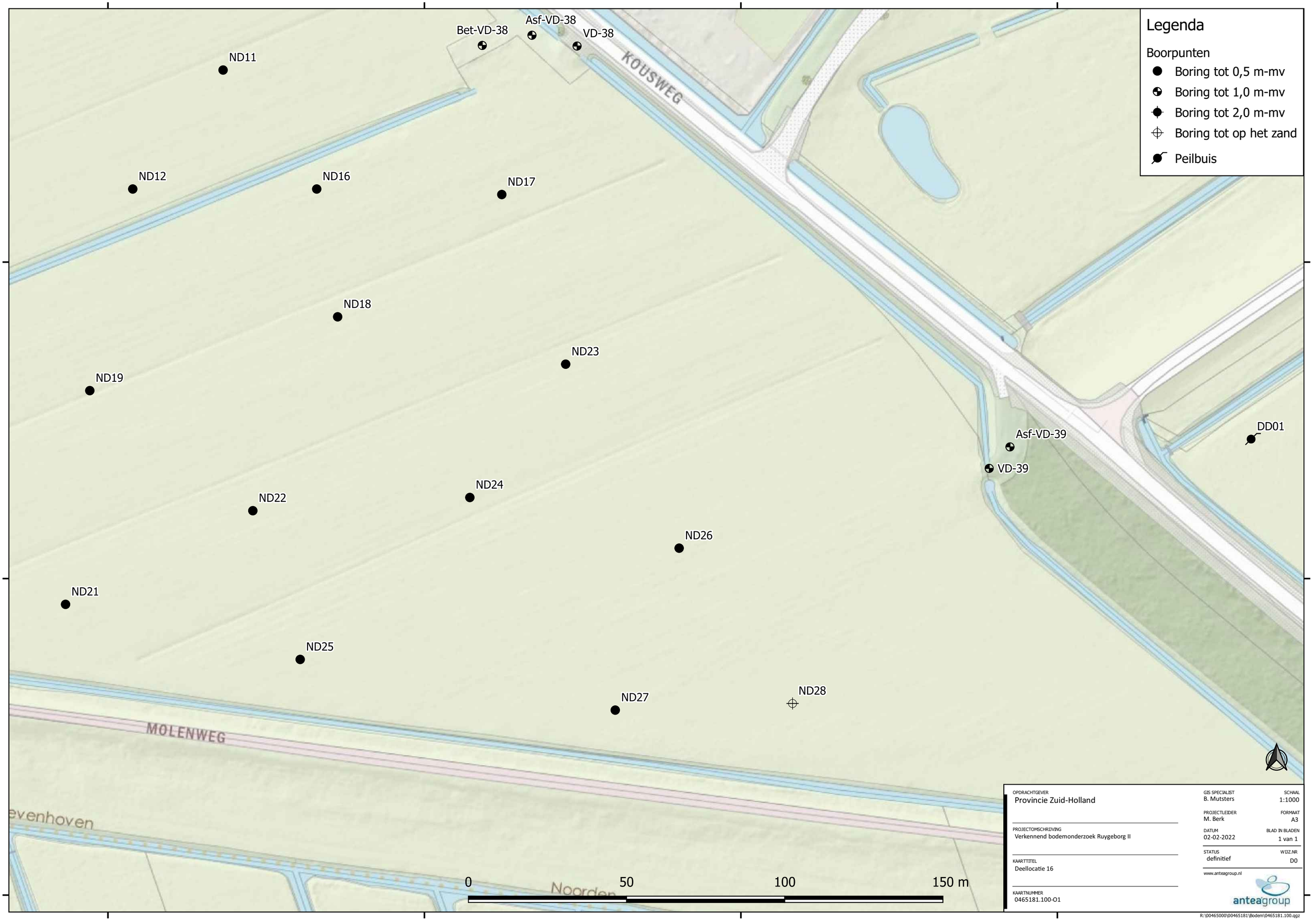
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 16

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

PROJECTLEIDER
M. Berk

DATUM
02-02-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

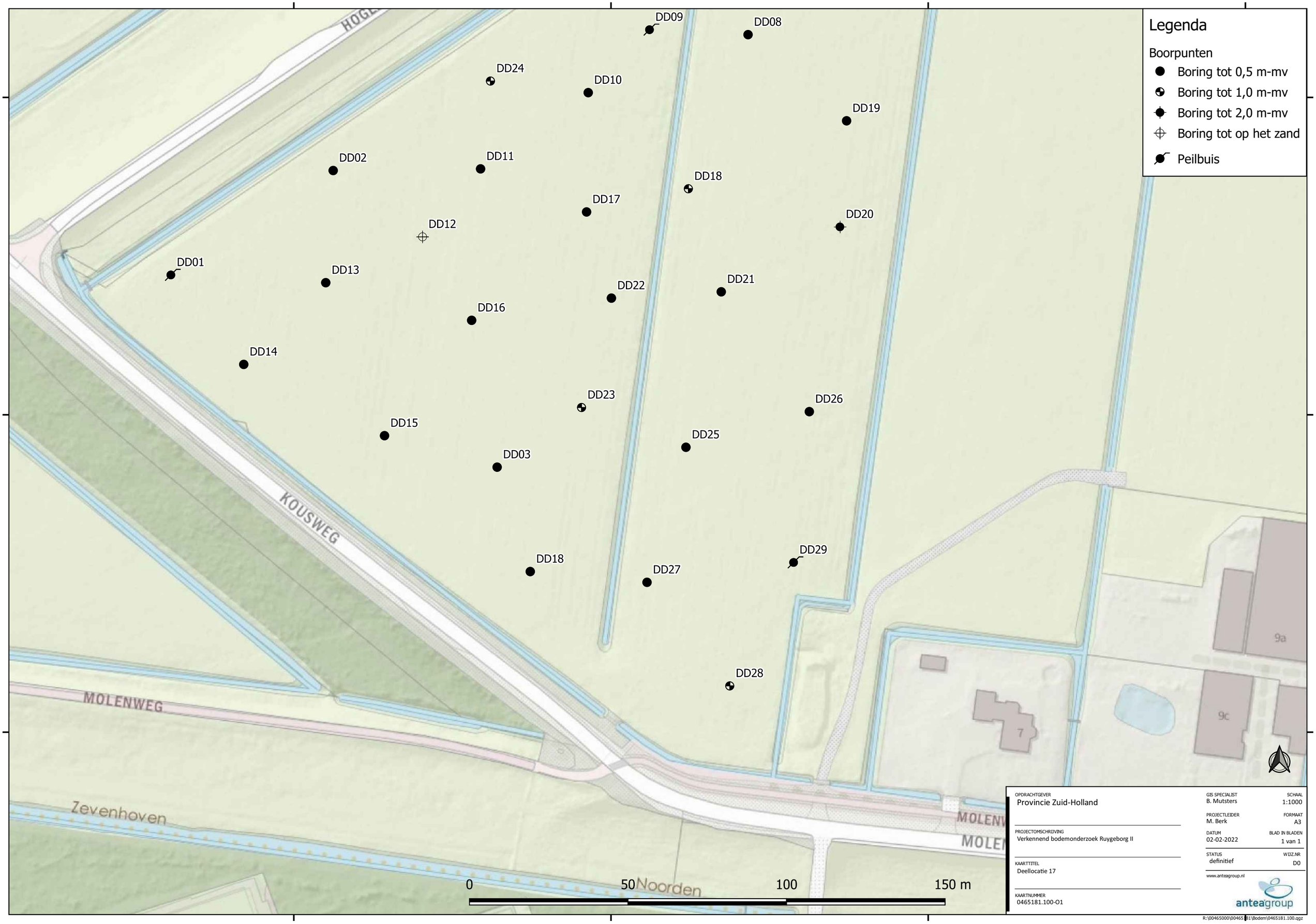
BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



Legenda

Boorpunten

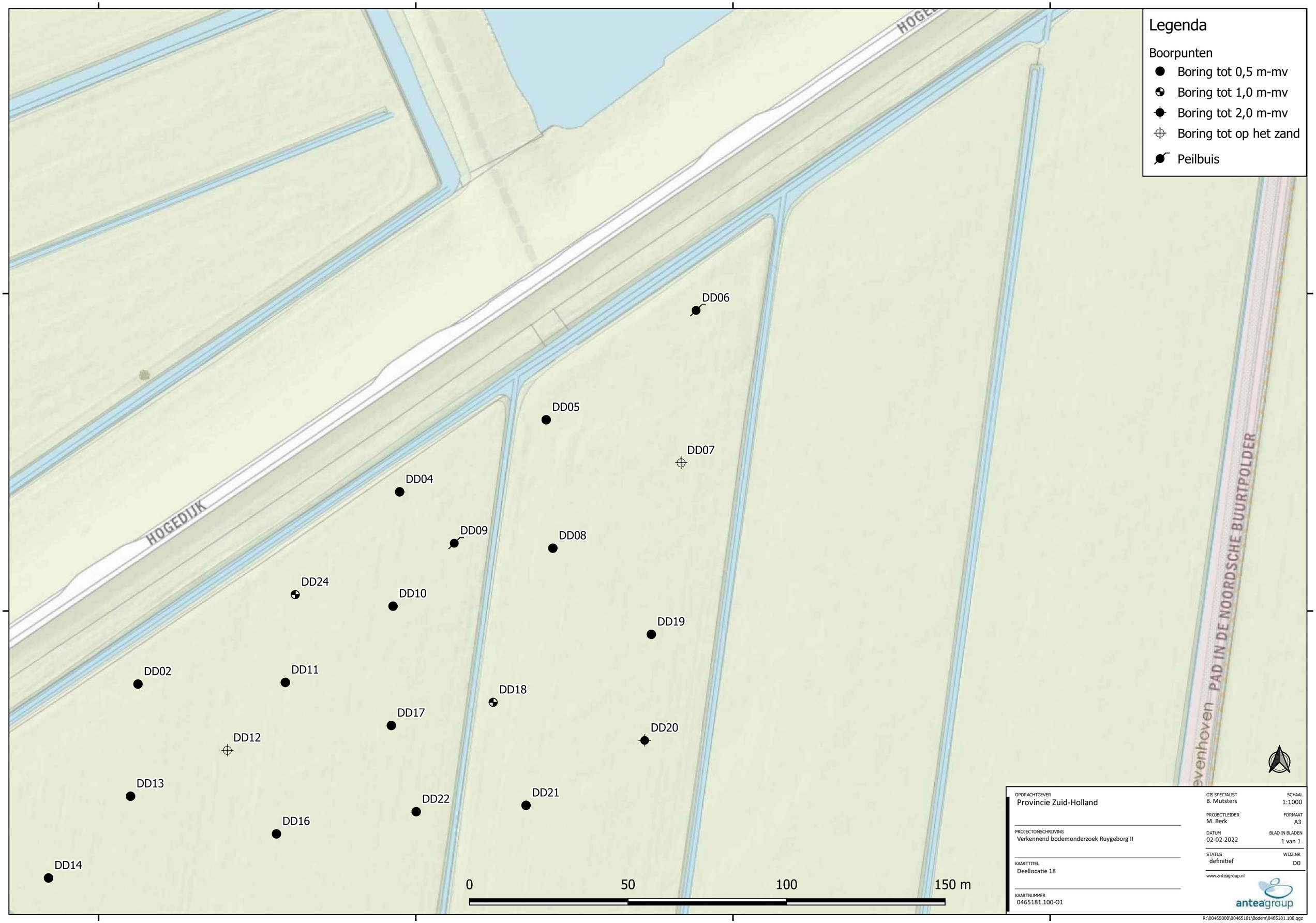
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot op het zand
- Peilbuis

OPDRACHTGEVER	Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING	Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL	Deellocatie 17
KAARTNUMMER	0465181.100-O1
GIS SPECIALIST	B. Mutsters
SCHAAL	1:1000
PROJECTLEIDER	M. Berk
FORMAAT	A3
DATUM	02-02-2022
BLAD IN BLADEN	1 van 1
STATUS	definitief
WIJZ.NR	D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Deellocatie 18

KAARTNUMMER
0465181.100-O1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

PROJECTLEIDER
M. Berk

DATUM
02-02-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz

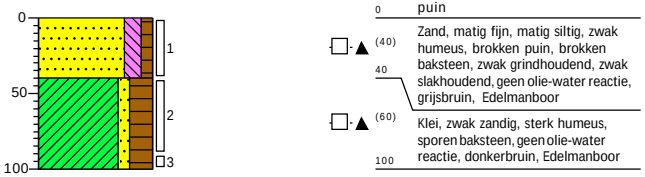
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-39

Datum: 23-2-2022

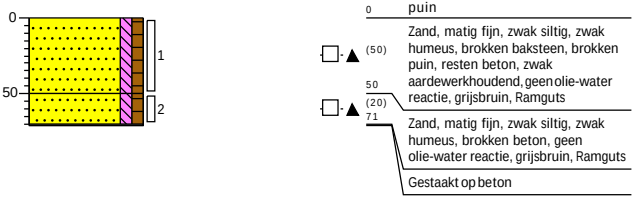
X-coördinaat: 116278,49
Y-coördinaat: 464934,85



Boring: VD-38

Datum: 23-2-2022

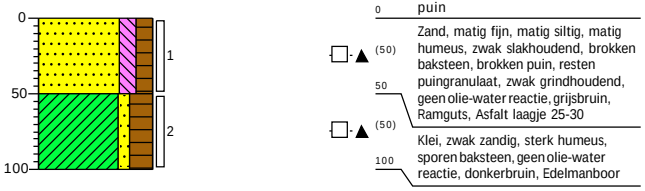
X-coördinaat: 116148,25
Y-coördinaat: 465068,30



Boring: VD-37

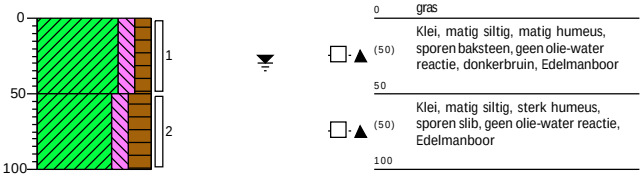
Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116058,98
Y-coördinaat: 465142,29



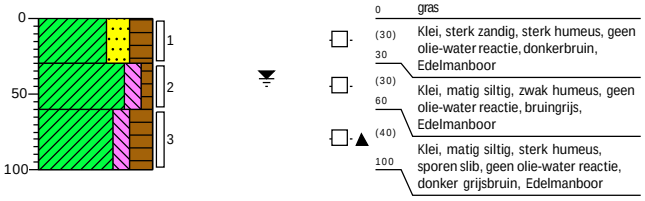
Boring: VD-36

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 30



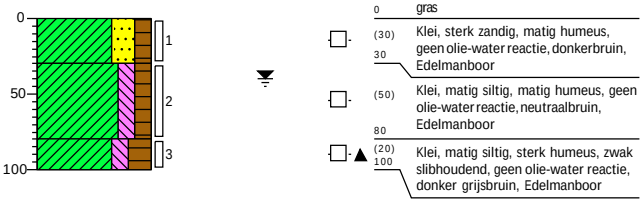
Boring: VD-35

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 40



Boring: VD-34

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 40



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

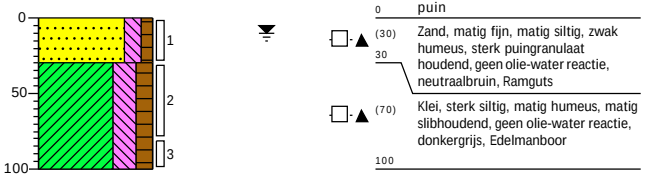
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

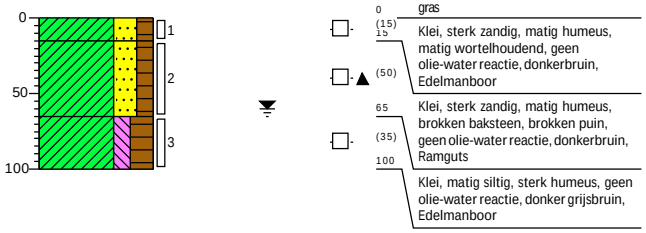
Boring: VD-33

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 10



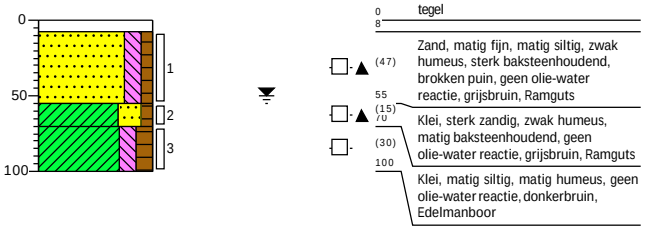
Boring: VD-32

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60



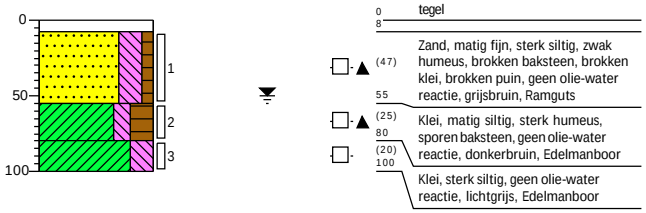
Boring: VD-31

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



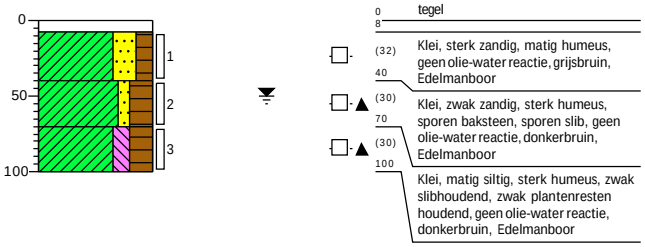
Boring: VD-30

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



Boring: VD-29

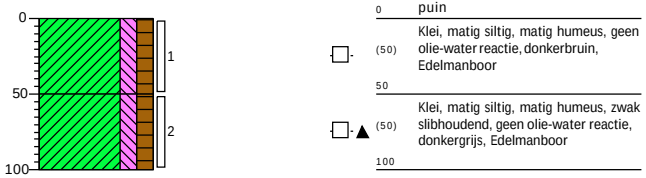
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



Boring: VD-24

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115696,04
Y-coördinaat: 464843,54



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

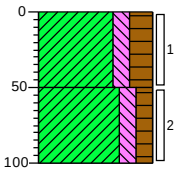
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-23

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115658,09
Y-coördinaat: 464866,81

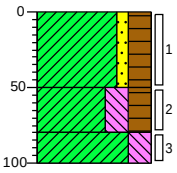


0 puin
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: VD-22

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115498,59
Y-coördinaat: 464898,81

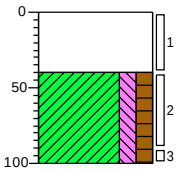


0 puin
(50) Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(30) Klei, sterk siltig, sterk humeus, zwak slibhoudend, sterk houthoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
80
(20) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-21

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115198,42
Y-coördinaat: 465012,18

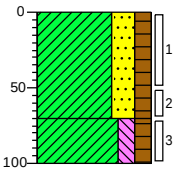


0 puin
(40) Uiterst repachoudend, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, bruinrood, Ramguts, Worteldoek
40
(60) Klei, matig siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-20

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 114894,67
Y-coördinaat: 465124,50



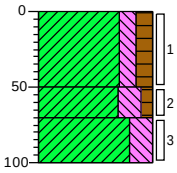
0 puin
(70) Klei, sterk zandig, matig humeus, resten beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-18

Datum: 23-2-2022

GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115281,15
Y-coördinaat: 464647,18



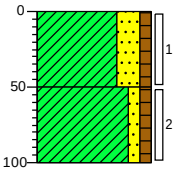
0 puin
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(20) Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70
(30) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-17

Datum: 23-2-2022

GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115283,54
Y-coördinaat: 464638,70



0 puin
(50) Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen slib, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

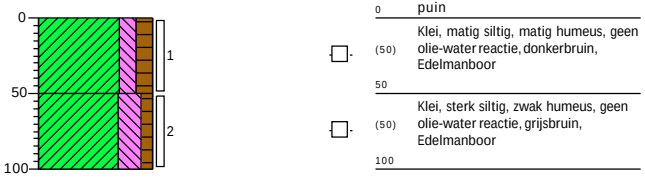
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-16

Datum: 23-2-2022

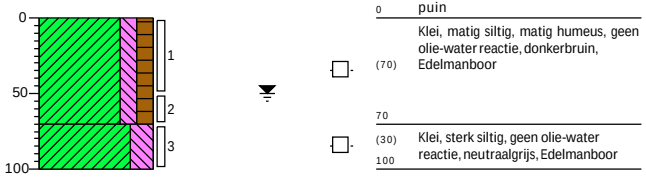
X-coördinaat: 115271,21
Y-coördinaat: 464640,03



Boring: VD-15

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 50

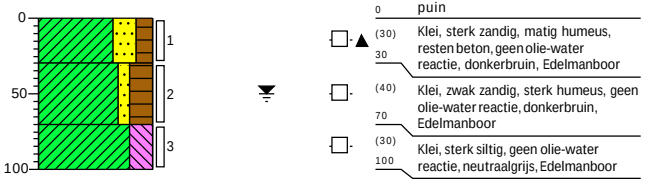
X-coördinaat: 115247,35
Y-coördinaat: 464624,20



Boring: VD-14

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115225,85
Y-coördinaat: 464623,21



Boring: VD-13

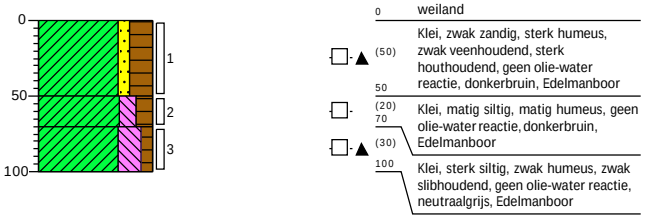
Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115284,87
Y-coördinaat: 464766,68

Boring: VD-12

Datum: 17-2-2022

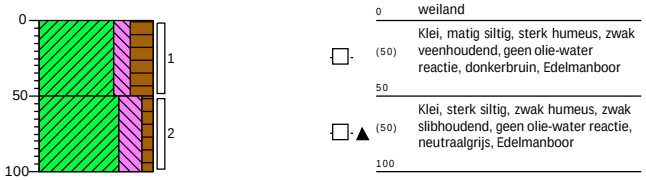
X-coördinaat: 114933,56
Y-coördinaat: 464708,08



Boring: VD-11

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114894,11
Y-coördinaat: 464693,67



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

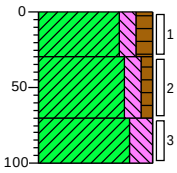
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-10

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114846,10
Y-coördinaat: 464677,19

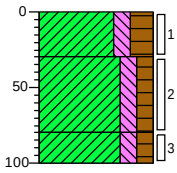


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
70
(30) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-09

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114836,77
Y-coördinaat: 464668,44

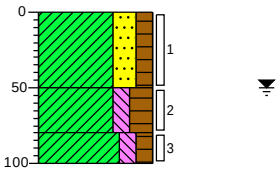


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-05F

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115447,22
Y-coördinaat: 464169,17

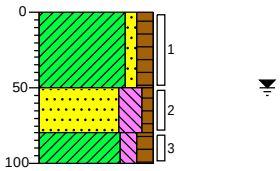


0 gras
(50) Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
80
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-05E

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115408,53
Y-coördinaat: 464156,25

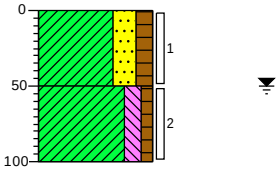


0 gras
(50) Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(30) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, sporen slib, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: VD-05D

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115363,74
Y-coördinaat: 464143,61

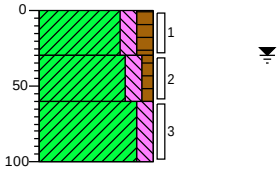


0 gras
(50) Klei, sterk zandig, matig humeus, brokken baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: VD-05

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114889,50
Y-coördinaat: 464004,26



0 weiland
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
60
(40) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

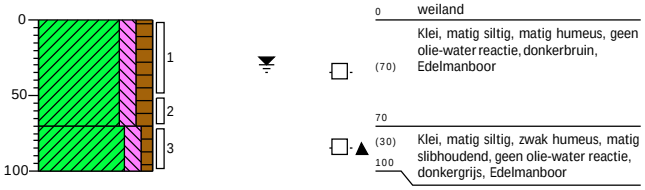
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-04

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

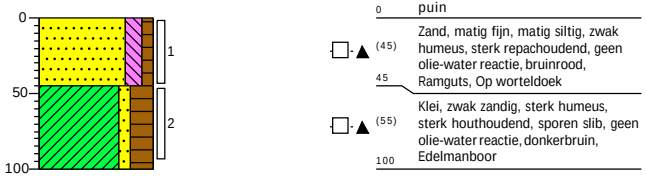
X-coördinaat: 114857,33
Y-coördinaat: 463970,37



Boring: VD-03

Datum: 17-2-2022

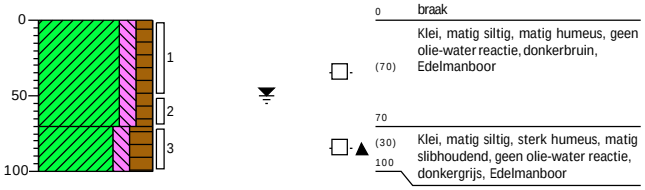
X-coördinaat: 114817,61
Y-coördinaat: 463961,38



Boring: VD-02

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 50

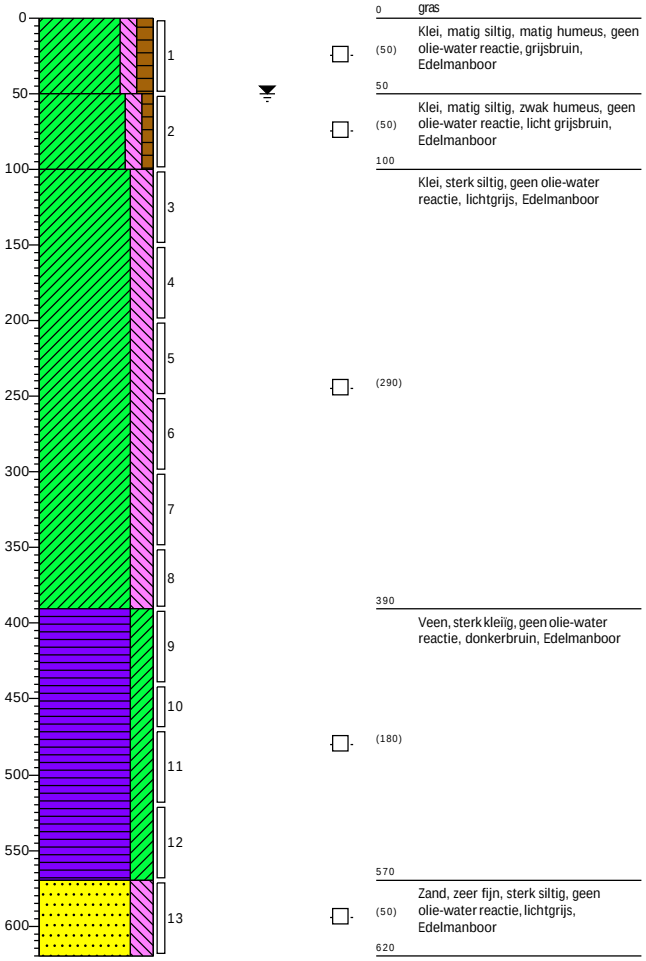
X-coördinaat: 114974,98
Y-coördinaat: 464263,93



Boring: R1-031

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114133,67
Y-coördinaat: 463921,85



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

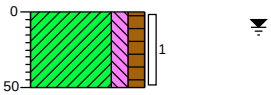
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-030

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114135,21
Y-coördinaat: 463812,21

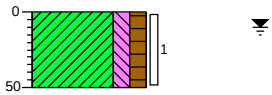


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-029

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114174,94
Y-coördinaat: 463793,88

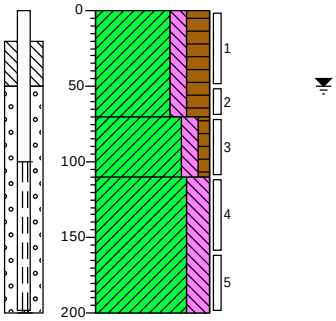


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-028

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114183,60
Y-coördinaat: 463831,57

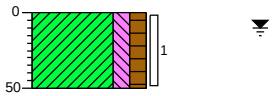


0 braak
(70) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
110
(90) Klei, sterk siltig, sporen slib, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: R1-027

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114155,08
Y-coördinaat: 463849,91

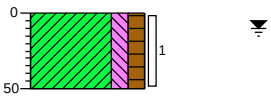


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-026

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114215,18
Y-coördinaat: 463826,47

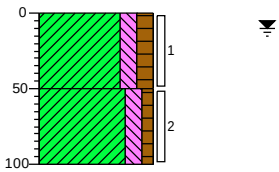


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-025

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114199,39
Y-coördinaat: 463862,13



0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

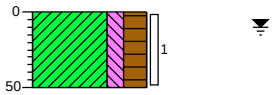
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-024

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114200,40
Y-coördinaat: 463898,80

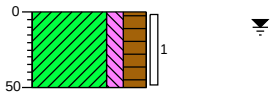


0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-023

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114255,41
Y-coördinaat: 463847,87

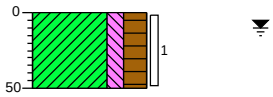


0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-022

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114234,02
Y-coördinaat: 463864,67

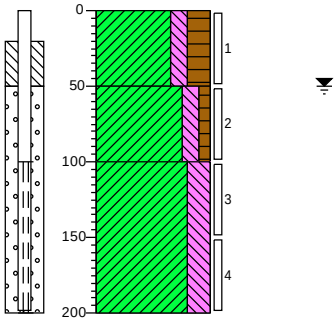


0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-021

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114234,53
Y-coördinaat: 463894,22

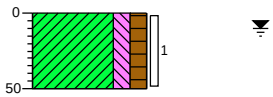


0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, sporen slib, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Boring: R1-020

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114213,65
Y-coördinaat: 463917,13

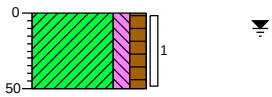


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-019

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114226,89
Y-coördinaat: 463951,26



0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

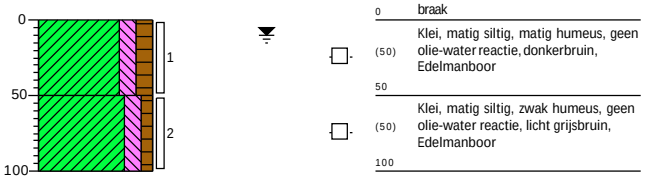
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-018

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

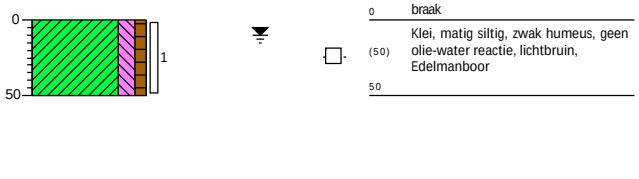
X-coördinaat: 114198,37
Y-coördinaat: 463966,54



Boring: R1-017

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114192,26
Y-coördinaat: 463992,01



Boring: R1-016

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114189,71
Y-coördinaat: 464036,32

Boring: R1-015

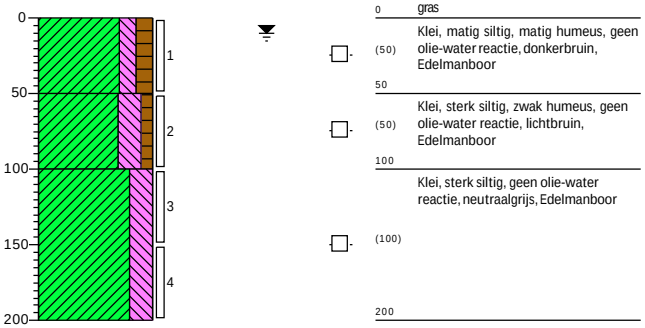
Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114159,66
Y-coördinaat: 464075,03

Boring: R1-014

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

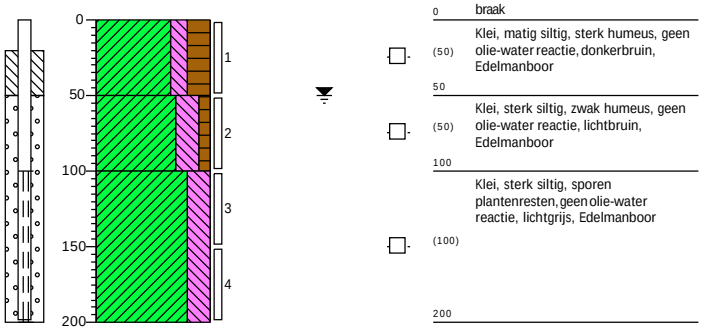
X-coördinaat: 114197,86
Y-coördinaat: 464088,78



Boring: R1-013

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114213,14
Y-coördinaat: 464048,54



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-012

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

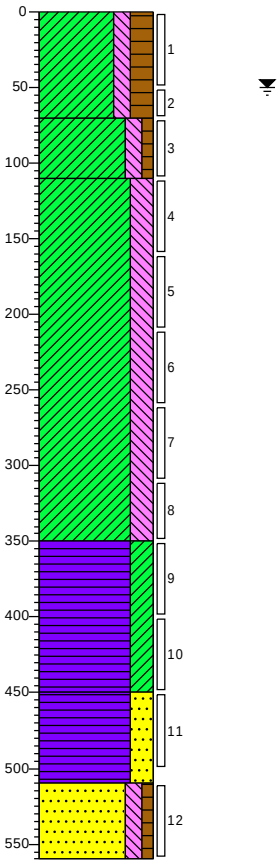
X-coördinaat: 114230,97
Y-coördinaat: 464025,12

0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-011

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114227,91
Y-coördinaat: 464078,08

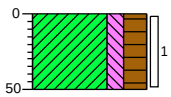


0 gras
(70) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
110
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(240)
350
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
450
Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(60)
510
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
(50)
560

Boring: R1-010

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114262,04
Y-coördinaat: 464028,17

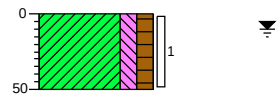


0 gras
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-009

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114253,69
Y-coördinaat: 464108,77



0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

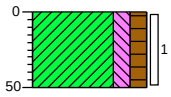
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-008

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114260,00
Y-coördinaat: 464071,98

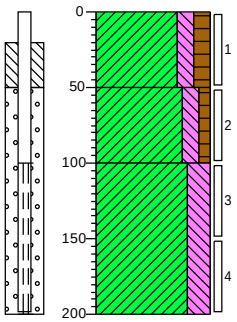


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-007

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114280,37
Y-coördinaat: 464051,59

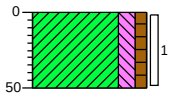


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Boring: R1-006

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114318,07
Y-coördinaat: 464029,19

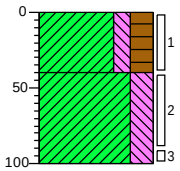


0 braak
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-005

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 114312,46
Y-coördinaat: 464071,46

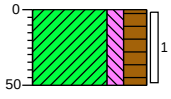


0 gras
(40) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
(60)
100

Boring: R1-004

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114288,01
Y-coördinaat: 464122,40

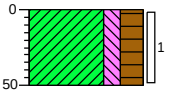


0 gras
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-003

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114322,64
Y-coördinaat: 464117,81



0 gras
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

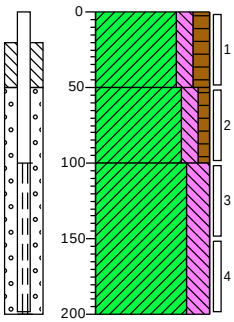
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-002

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114334,87
Y-coördinaat: 464070,95

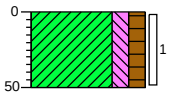


0		gras
(50)		Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
(50)		Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100		
		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(100)		
200		

Boring: R1-001

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114364,41
Y-coördinaat: 464011,36

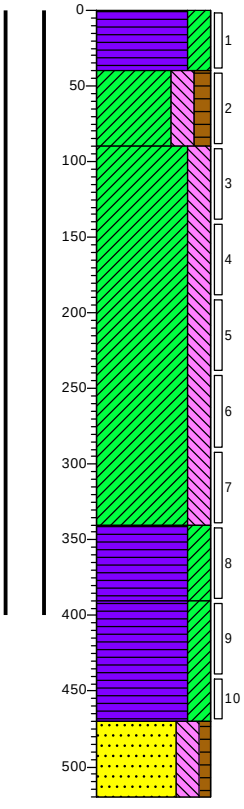


0		braak
(50)		Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50		

Boring: ND28

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116216,34
Y-coördinaat: 464860,56

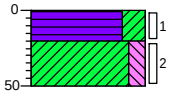


0		weiland
(40)		Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40		
(50)		Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
90		
		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(250)		
340		
(50)		Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
390		
(80)		Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
470		
(50)		Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
520		

Boring: ND27

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116160,30
Y-coördinaat: 464858,47



0		weiland
(20)		Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20		
(30)		Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
50		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

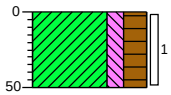
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND26

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116180,49
Y-coördinaat: 464909,64

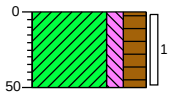


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND25

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116060,74
Y-coördinaat: 464874,48

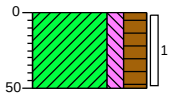


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND24

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116114,35
Y-coördinaat: 464925,66



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND23

Datum: 23-2-2022

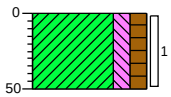
X-coördinaat: 116144,63
Y-coördinaat: 464967,78

0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND22

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116045,77
Y-coördinaat: 464921,48

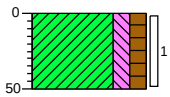


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND21

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115986,60
Y-coördinaat: 464891,89

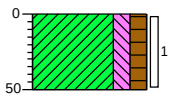


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND20

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115900,96
Y-coördinaat: 464902,33

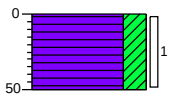


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND19

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115994,26
Y-coördinaat: 464959,42



0 weiland
(50) Veen, sterk kleïig, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

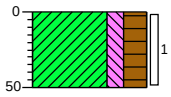
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND18

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116072,57
Y-coördinaat: 464982,74

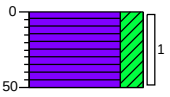


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND17

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116124,44
Y-coördinaat: 465021,38

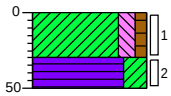


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND16

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116065,96
Y-coördinaat: 465023,11



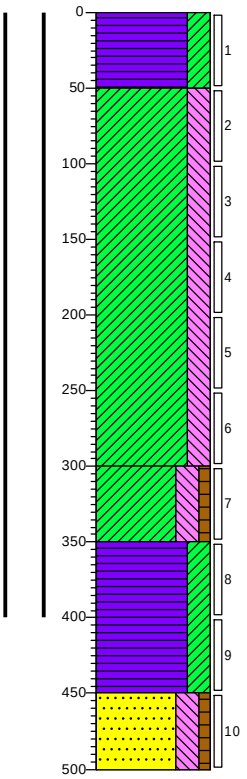
0 weiland
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
30
(20) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND15

Datum: 23-2-2022

GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115928,12
Y-coördinaat: 464964,98



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(250)
300
(50) Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
350
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
450
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
(50)
500

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

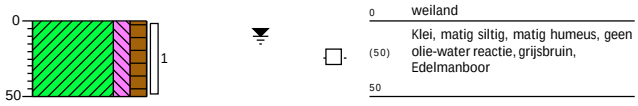
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND14

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

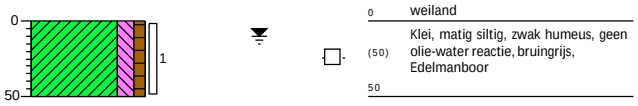
X-coördinaat: 115812,55
Y-coördinaat: 464915,56



Boring: ND13

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

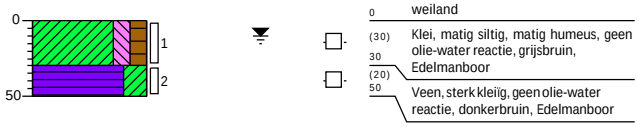
X-coördinaat: 115849,79
Y-coördinaat: 464963,25



Boring: ND12

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116007,83
Y-coördinaat: 465023,11



Boring: ND11

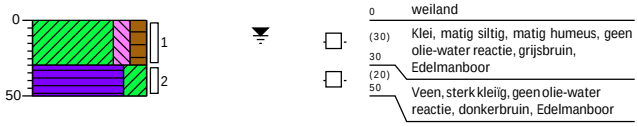
Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116036,37
Y-coördinaat: 465060,71

Boring: ND10

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115922,19
Y-coördinaat: 465025,21



Boring: ND09

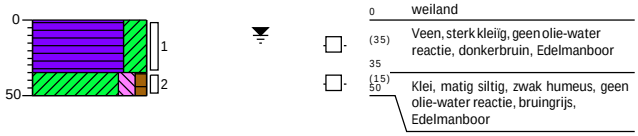
Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115776,69
Y-coördinaat: 464961,16

Boring: ND08

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115687,58
Y-coördinaat: 464950,71



Boring: ND07

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115832,39
Y-coördinaat: 465009,90

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

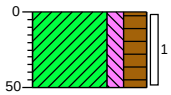
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND06

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115959,10
Y-coördinaat: 465062,81

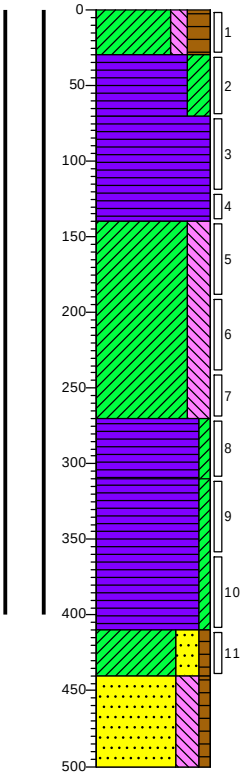


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND05

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116051,69
Y-coördinaat: 465095,53

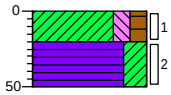


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(40) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
Veen, geen olie-water reactie, bruinoranje, Edelmanboor
(70)
140
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(130)
270
(40) Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
310
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
410
(30) Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
440
(60) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
500

Boring: ND04

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115986,94
Y-coördinaat: 465105,97

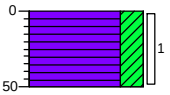


0 weiland
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
20
(30) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND03

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115867,20
Y-coördinaat: 465055,14



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

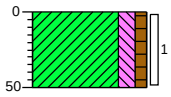
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND02

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115730,75
Y-coördinaat: 464995,97

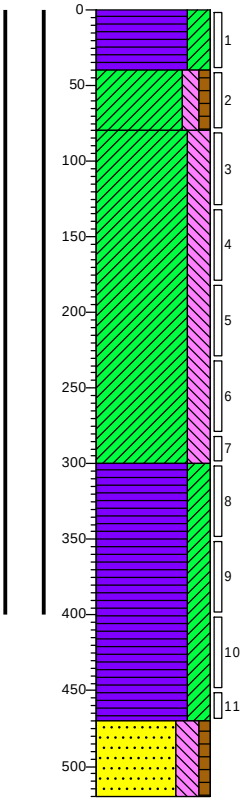


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: ND01

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

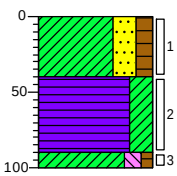
X-coördinaat: 115601,95
Y-coördinaat: 464942,36



0 weiland
(40) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(220)
300
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(170)
470
(50) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
520

Boring: Kvpd29-2

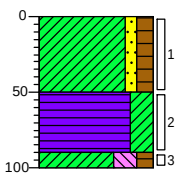
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



0 gras
(40) Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
(50) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
90
100 Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: Kvpd29-1

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



0 gras
(50) Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50
(40) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
90
100 Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

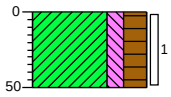
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-028

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114989,90
Y-coördinaat: 464017,57



0 weiland

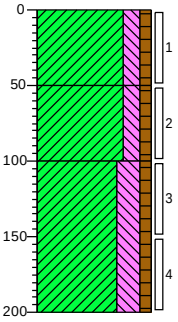
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: KF-027

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114968,82
Y-coördinaat: 464010,14



0 weiland

(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen slib, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

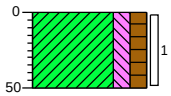
(100)

200

Boring: KF-026

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114943,43
Y-coördinaat: 464001,27



0 weiland

(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

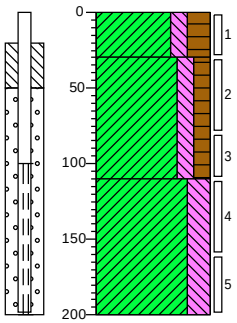
50

Boring: KF-025

Datum: 18-2-2022

GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114897,91
Y-coördinaat: 463990,65



0 weiland

(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

30

(80) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

110

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

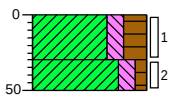
(90)

200

Boring: KF-024

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 115001,24
Y-coördinaat: 464043,99



0 weiland

(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

30

(20)

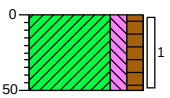
50

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: KF-023

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114960,68
Y-coördinaat: 464033,77



0 weiland

(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

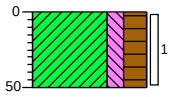
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-022

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114922,19
Y-coördinaat: 464022,27



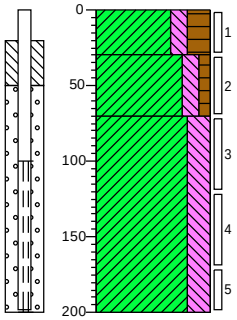
0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-021

Datum: 18-2-2022

GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114965,79
Y-coördinaat: 464063,00

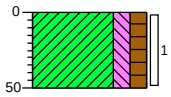


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(130)
200

Boring: KF-020

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114924,58
Y-coördinaat: 464050,54

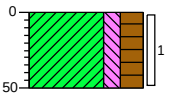


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-019

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114884,82
Y-coördinaat: 464040,80

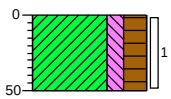


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-018

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114981,28
Y-coördinaat: 464100,05

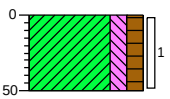


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-017

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114941,67
Y-coördinaat: 464090,31



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

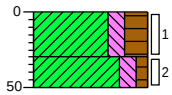
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-016

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114901,59
Y-coördinaat: 464077,37

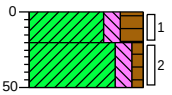


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-015

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114945,18
Y-coördinaat: 464120,17

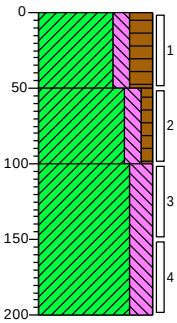


0 weiland
(20) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: KF-014

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114903,98
Y-coördinaat: 464107,56

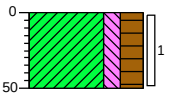


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Boring: KF-013

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114863,90
Y-coördinaat: 464097,97



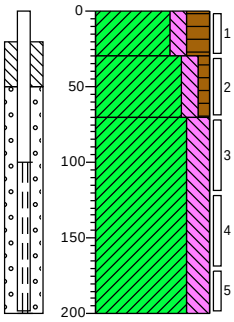
0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-012

Datum: 18-2-2022

GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114961,63
Y-coördinaat: 464155,78

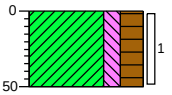


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(130)
200

Boring: KF-011

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114922,35
Y-coördinaat: 464147,64



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

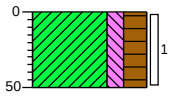
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-010

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114882,42
Y-coördinaat: 464137,26

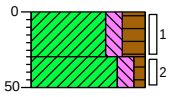


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-009

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114923,14
Y-coördinaat: 464181,17

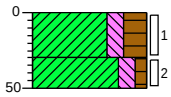


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: KF-008

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114883,38
Y-coördinaat: 464168,40

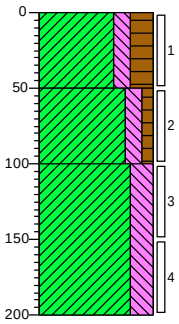


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
30
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: KF-007

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114842,17
Y-coördinaat: 464160,25

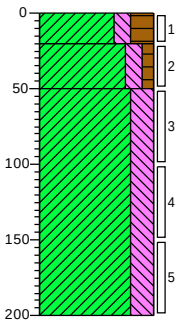


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Boring: KF-006

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114943,91
Y-coördinaat: 464213,28

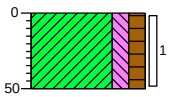


0 weiland
(20) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(150)
200

Boring: KF-005

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114903,98
Y-coördinaat: 464202,10



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

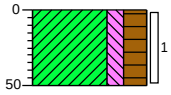
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-004

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114862,62
Y-coördinaat: 464191,08

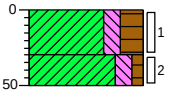


0		weiland
(50)		Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: KF-003

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114907,02
Y-coördinaat: 464228,49



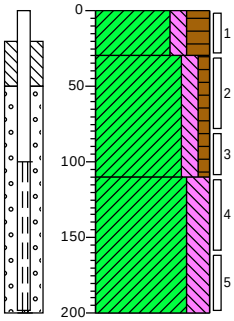
0		weiland
(30)		Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30		
(20)		
50		Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: KF-002

Datum: 18-2-2022

GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114867,37
Y-coördinaat: 464216,39

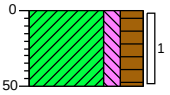


0		weiland
(30)		Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30		
(80)		Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
110		
		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(90)		
200		

Boring: KF-001

Datum: 17-2-2022

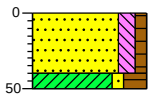
X-coördinaat: 114828,80
Y-coördinaat: 464204,78



0		weiland
(50)		Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: G-VD-39

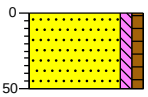
Datum: 23-2-2022



0		puin
(40)		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken puin, brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, AMM5 31-31-40 puin 27% wv 24%>20
40		
50		Klei, zwak zandig, sterk humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

Boring: G-VD-38

Datum: 23-2-2022



0		puin
(50)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken puin, resten beton, zwak aardewerkhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, Sloophamer AMM6 32-31-50 puin 43% wv37%>20
50		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

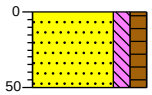
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: G-VD-37

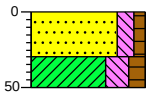
Datum: 23-2-2022



0 puin
(50) Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak slakhoudend, brokken baksteen, brokken puin, resten puingranulaat, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, Sloophamer 25-30 asfaltlaagje AMM8 31-30-50 puin 45% wv 30>20
50

Boring: G-VD-33

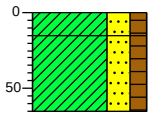
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 10



0 puin
(30) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puingranulaat houdend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep, AMM14 32-32-30 puin 46% wv 26>20
30
(20) Klei, sterk siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Schep
50

Boring: G-VD-32

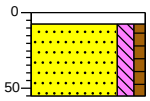
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60



0 gras
(15) Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
15
(50) Klei, sterk zandig, matig humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep, Sloophamer AMM13 32-30-65 puin 37% wv 32>20
65

Boring: G-VD-31

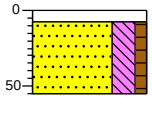
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



0 tegel
8
(47) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, brokken puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, Sloophamer AMM10 30-30-55 puin 46% wv 31%>20
55

Boring: G-VD-30

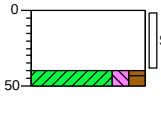
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



0 tegel
8
(47) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken klei, brokken puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, AMM11 30-30-55 puin 42% wv 37%>20
55

Boring: G-VD-21

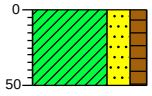
Datum: 23-2-2022



0 puin
(40) Uiterst repachoudend, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, bruinrood, Schep, Worteldoek sloophamer AMM9 35-35-40 puin 70% wv 45%>20
40
Klei, matig siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Schep
50

Boring: G-VD-05D

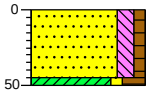
Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50



0 gras
(50) Klei, sterk zandig, matig humeus, brokken baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep, AMM4 31-31-50 puin 19% wv 17>20
50

Boring: G-VD-03

Datum: 17-2-2022



0 puin
(45) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk repachoudend, geen olie-water reactie, bruinrood, Schep, Op worteldoek sloophamer AMM2 32-32-45 puin 46% wv 28%>20
45
Klei, zwak zandig, sterk humeus, sterk houthoudend, sporen slib, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

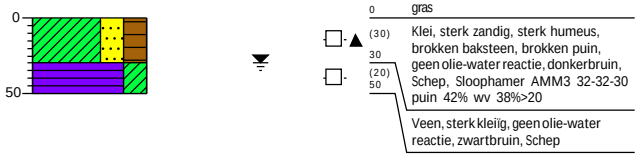
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

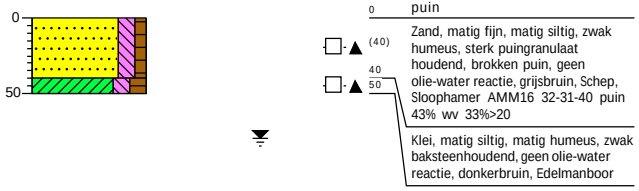
Boring: G-BET-BBR-09

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30



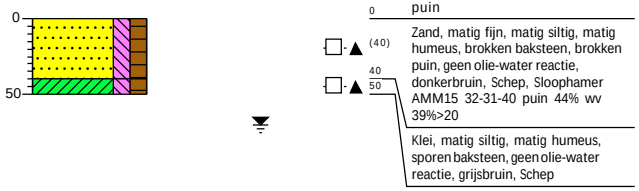
Boring: G-BBR-13

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 80



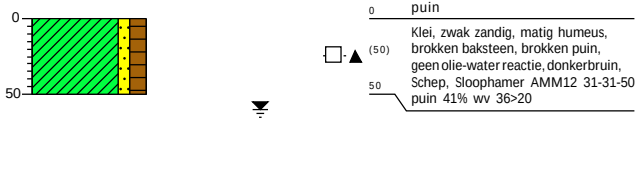
Boring: G-BBR-12

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 70



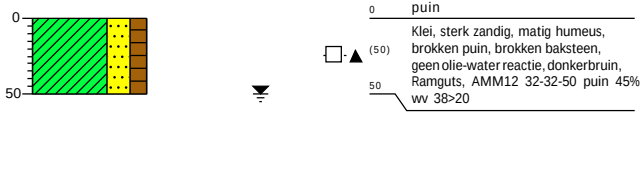
Boring: G-BBR-10-2

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60



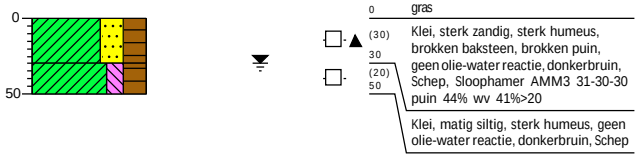
Boring: G-BBR-10-1

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



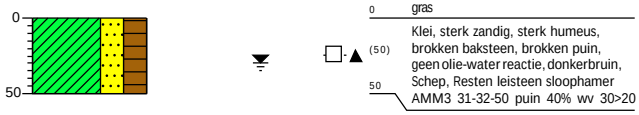
Boring: G-BBR-09-2

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30



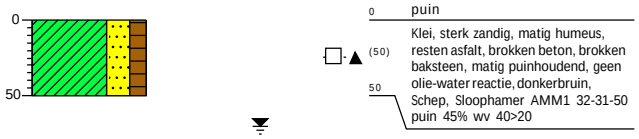
Boring: G-BBR-09-1

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30



Boring: G-BBR-05-1

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 70



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

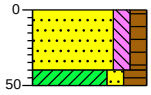
Getekend volgens NEN 5104

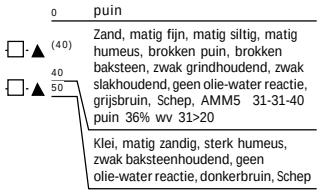
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: G-Asf-VD-40

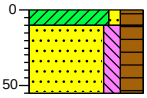
Datum: 23-2-2022

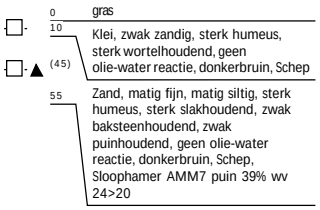




Boring: G-Asf-VD-38

Datum: 23-2-2022





Boring: F9

Datum: 23-2-2022

Boring: F8

Datum: 23-2-2022

Boring: F7

Datum: 21-2-2022

Boring: F6

Datum: 18-2-2022

Boring: F5

Datum: 18-2-2022

Boring: F4

Datum: 17-2-2022

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: F3

Datum: 17-2-2022

Boring: F2

Datum: 16-2-2022

Boring: F1

Datum: 16-2-2022

Boring: E007

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115400,77
Y-coördinaat: 463894,79

Boring: E006

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115366,01
Y-coördinaat: 463918,47

Boring: E005

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115376,71
Y-coördinaat: 463966,99

Boring: E004

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115339,65
Y-coördinaat: 463992,58

Boring: E003

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115354,17
Y-coördinaat: 464031,17

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

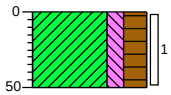
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: E002

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115318,64
Y-coördinaat: 464056,37

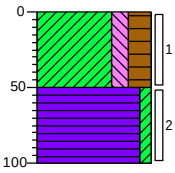


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: E001

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115327,04
Y-coördinaat: 464102,98

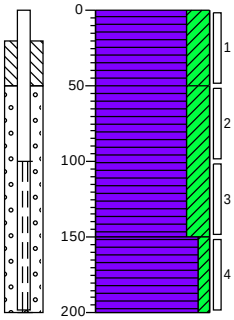


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Veen, zwak kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: DD30

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116557,56
Y-coördinaat: 464853,51

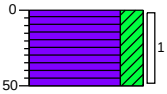


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
150
(50) Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
200

Boring: DD29

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116537,45
Y-coördinaat: 464814,61

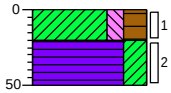


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD28

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116511,35
Y-coördinaat: 464847,25

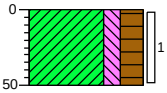


0 weiland
(20) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water
20 reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(30)
50 Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: DD27

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116562,52
Y-coördinaat: 464901,03



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD26

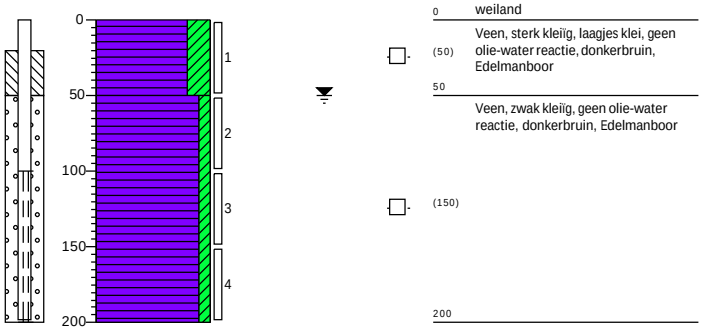
Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116523,62
Y-coördinaat: 464889,80

Boring: DD25

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116474,54
Y-coördinaat: 464850,64



Boring: DD24

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116464,09
Y-coördinaat: 464883,53

Boring: DD23

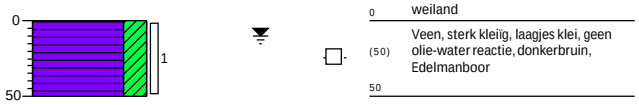
Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116490,72
Y-coördinaat: 464902,33

Boring: DD22

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116500,12
Y-coördinaat: 464936,79



Boring: DD21

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116534,76
Y-coördinaat: 464938,78

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD20

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116572,18
Y-coördinaat: 464959,24

Boring: DD19

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116574,27
Y-coördinaat: 464992,66

Boring: DD18

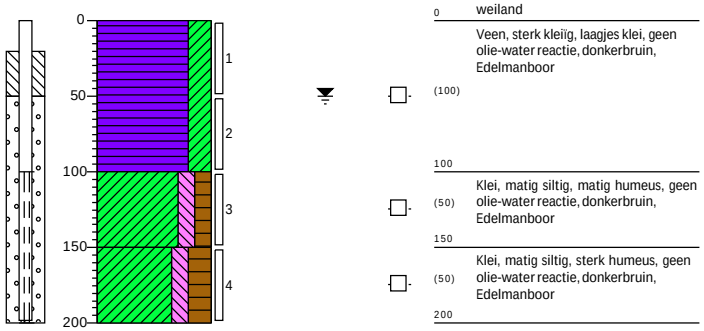
Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116524,40
Y-coördinaat: 464971,25

Boring: DD17

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116492,29
Y-coördinaat: 464963,94



Boring: DD16

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116456,06
Y-coördinaat: 464929,80

Boring: DD15

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116428,59
Y-coördinaat: 464893,45

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

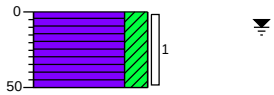
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD14

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116384,21
Y-coördinaat: 464915,91

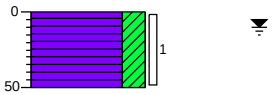


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD13

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116410,06
Y-coördinaat: 464941,65

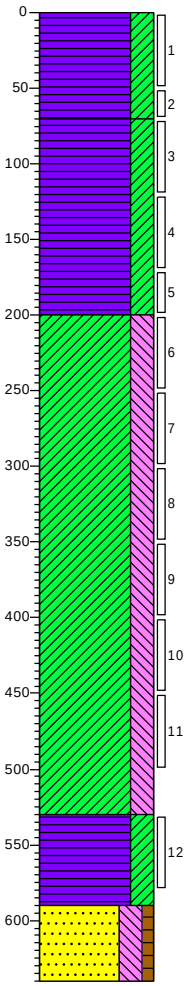


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD12

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116440,60
Y-coördinaat: 464956,11

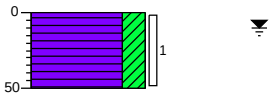


0 weiland
(70) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, sporen slib, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(130)
200
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(330)
530
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(60)
590
(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
640

Boring: DD11

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116458,87
Y-coördinaat: 464977,52



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

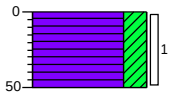
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD10

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116492,81
Y-coördinaat: 465001,54

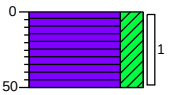


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD09

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116512,14
Y-coördinaat: 465021,38

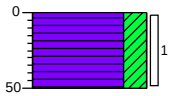


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD08

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116543,20
Y-coördinaat: 465019,82

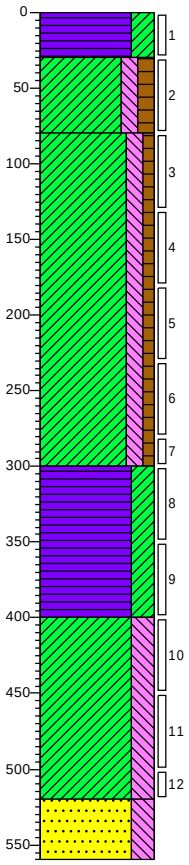


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD07

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116583,66
Y-coördinaat: 465046,71



0 weiland
(30) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
(220)
300
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
400
Klei, sterk siltig, zwak riethoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(120)
520
(40) Zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor, Geen monstermateriaal
560

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

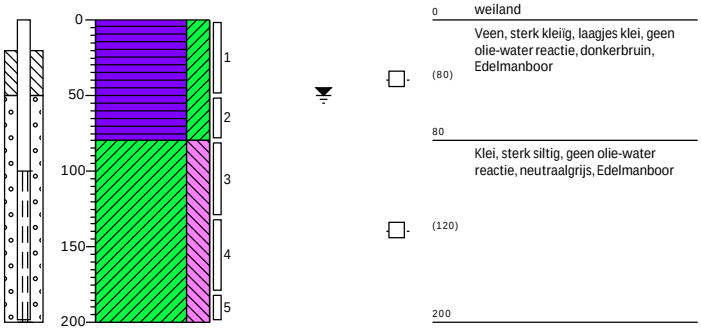
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD06

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116588,37
Y-coördinaat: 465094,74

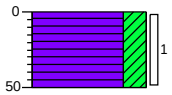


0 weiland
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(80)
80
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(120)
200

Boring: DD05

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116541,11
Y-coördinaat: 465060,28

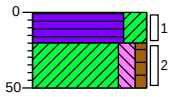


0 weiland
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(50)
50

Boring: DD04

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116494,90
Y-coördinaat: 465037,57

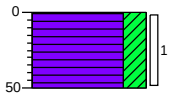


0 weiland
(20)
20
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(30)
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: DD03

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116462,01
Y-coördinaat: 465005,19

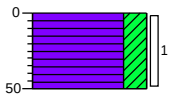


0 weiland
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(50)
50

Boring: DD02

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116412,40
Y-coördinaat: 464976,99

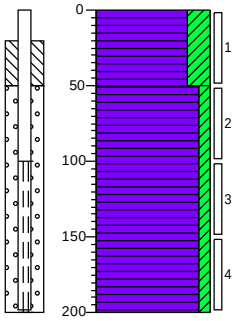


0 weiland
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(50)
50

Boring: DD01

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116361,23
Y-coördinaat: 464944,10



0 weiland
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(50)
50
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(150)
200

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

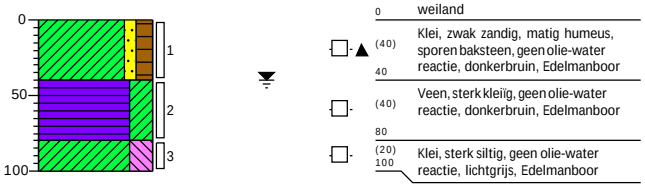
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: D007

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115361,43
Y-coördinaat: 463881,80

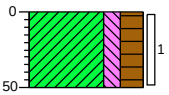


0 weiland
(40) Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
(40) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
80
(20) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring: D006

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115328,96
Y-coördinaat: 463908,54

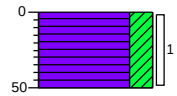


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: D005

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115336,98
Y-coördinaat: 463954,00

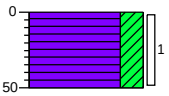


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: D004

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115303,74
Y-coördinaat: 463976,92

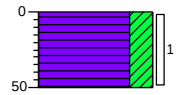


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: D003

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115314,06
Y-coördinaat: 464016,64

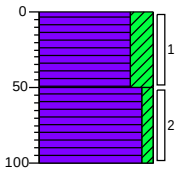


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: D002

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115284,64
Y-coördinaat: 464049,11



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

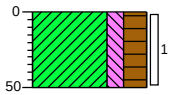
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: D001

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115289,61
Y-coördinaat: 464088,84

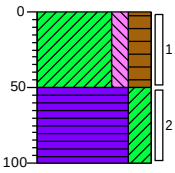


0		weiland
(50)		Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: C001

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115236,74
Y-coördinaat: 464071,98

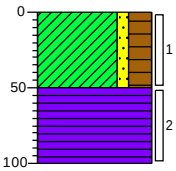


0		weiland
(50)		Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
(50)		Veen, sterk kleïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		

Boring: Bet-VD-38

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 116118,30
Y-coördinaat: 465068,49

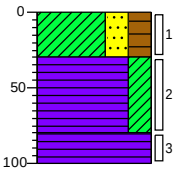


0		gras
(50)		Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
(50)		Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		

Boring: BET-BBR-09

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115431,16
Y-coördinaat: 464144,68

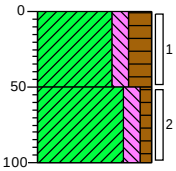


0		gras
(30)		Klei, sterk zandig, sterk humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts
30		
(50)		Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
80		
(20)		Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		

Boring: BET-BBR-04

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114833,97
Y-coördinaat: 463956,90

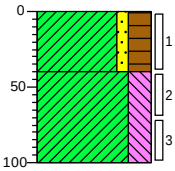


0		weiland
(50)		Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
(50)		Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
100		

Boring: BBR-20

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115542,72
Y-coördinaat: 464936,01



0		weiland
(40)		Klei, zwak zandig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40		
(60)		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
100		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

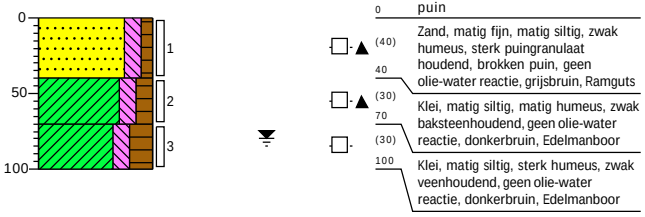
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: BBR-13

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 80



Boring: BBR-12

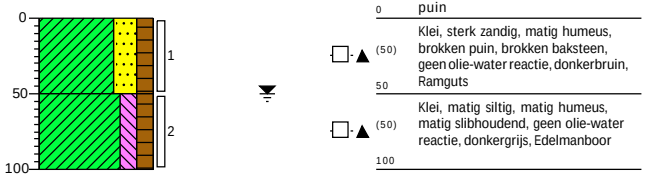
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 70

Boring: BBR-10-2

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60

Boring: BBR-10-1

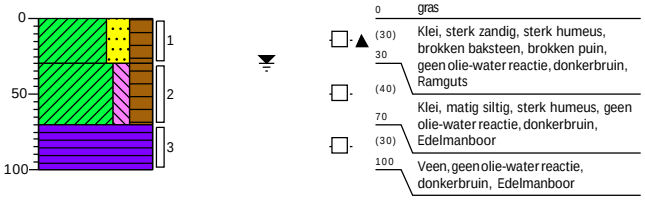
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



Boring: BBR-09-2

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30

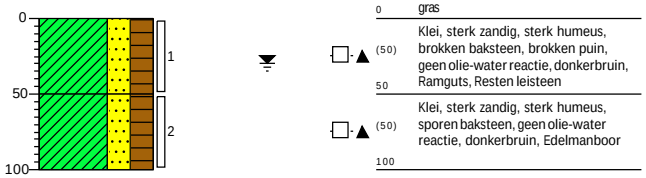
X-coördinaat: 115432,19
Y-coördinaat: 464149,40



Boring: BBR-09-1

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115427,20
Y-coördinaat: 464155,39



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

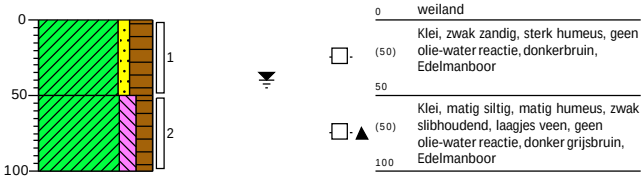
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: BBR-07

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

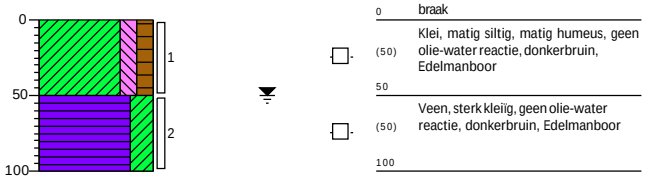
X-coördinaat: 115228,56
Y-coördinaat: 464088,65



Boring: BBR-06

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115068,19
Y-coördinaat: 464037,31



Boring: BBR-05-2

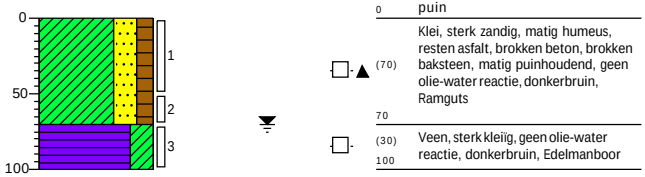
Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 114956,30
Y-coördinaat: 463984,16

Boring: BBR-05-1

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 70

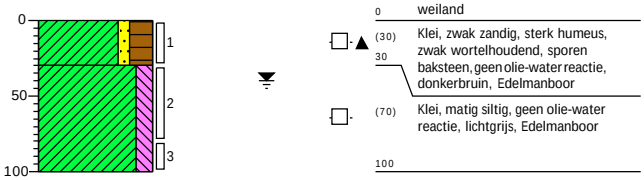
X-coördinaat: 114950,94
Y-coördinaat: 463994,68



Boring: B007

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 40

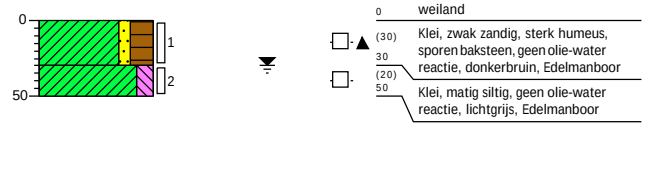
X-coördinaat: 115055,83
Y-coördinaat: 463762,62



Boring: B006

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115018,39
Y-coördinaat: 463784,77



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: B005

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115032,14
Y-coördinaat: 463825,27

Boring: B004

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114990,51
Y-coördinaat: 463861,18

Boring: B003

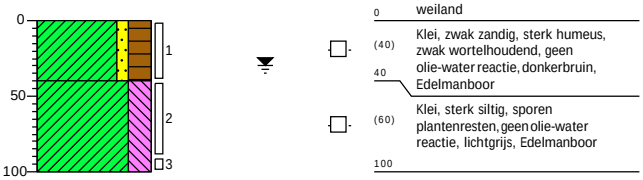
Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115002,35
Y-coördinaat: 463902,81

Boring: B002

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114965,68
Y-coördinaat: 463934,13



Boring: B001

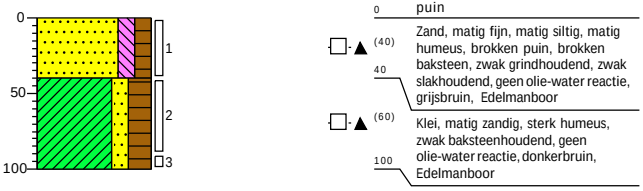
Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114974,85
Y-coördinaat: 463978,44

Boring: Asf-VD-39

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116285,05
Y-coördinaat: 464941,65



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

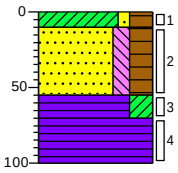
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

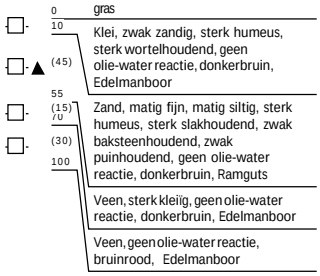
Projectnr. 0465181.100

Boring: ASF-VD-38

Datum: 23-2-2022

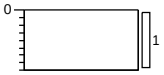
X-coördinaat: 116134,00
Y-coördinaat: 465071,72





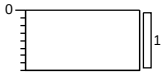
Boring: AMM16

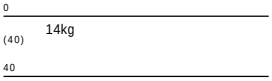
Datum: 28-2-2022



Boring: AMM15

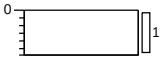
Datum: 28-2-2022

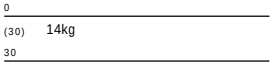




Boring: AMM14

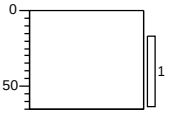
Datum: 28-2-2022

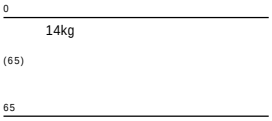




Boring: AMM13

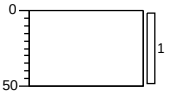
Datum: 28-2-2022

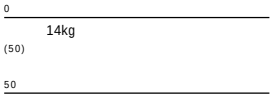




Boring: AMM12

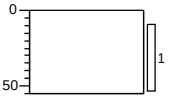
Datum: 28-2-2022

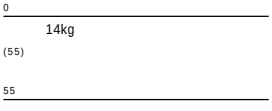




Boring: AMM11

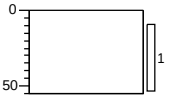
Datum: 28-2-2022

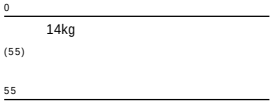




Boring: AMM10

Datum: 28-2-2022





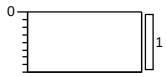
Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

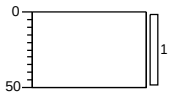
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

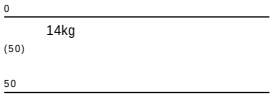
Projectnr. 0465181.100

Boring: AMM9
Datum: 23-2-2022

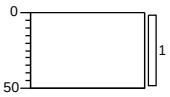


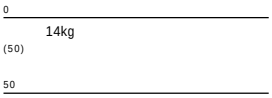
Boring: AMM8
Datum: 23-2-2022



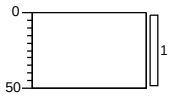


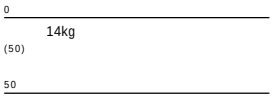
Boring: AMM7
Datum: 23-2-2022



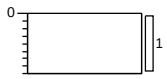


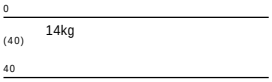
Boring: AMM6
Datum: 23-2-2022



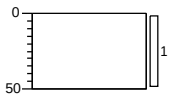


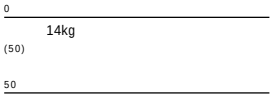
Boring: AMM5
Datum: 23-2-2022



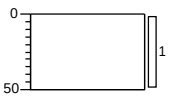


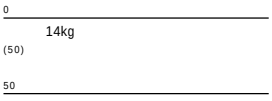
Boring: AMM4
Datum: 18-2-2022



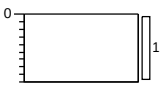


Boring: AMM3
Datum: 18-2-2022





Boring: AMM2
Datum: 17-2-2022



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

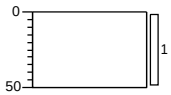
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: AMM1

Datum: 17-2-2022

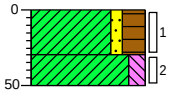


0
14kg
(50)
50

Boring: A008

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 115015,34
Y-coördinaat: 463747,72

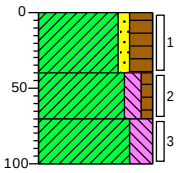


0 weiland
(30) Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(20)
50 Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: A007

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114980,96
Y-coördinaat: 463771,41

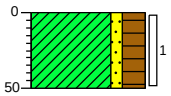


0 weiland
(40) Klei, zwak zandig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
70
(30) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring: A006

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114991,65
Y-coördinaat: 463808,07

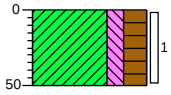


0 weiland
(50) Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A005

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114960,71
Y-coördinaat: 463833,29

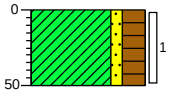


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A004

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114971,40
Y-coördinaat: 463869,58

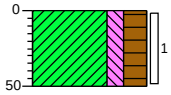


0 weiland
(50) Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A003

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114940,85
Y-coördinaat: 463894,02

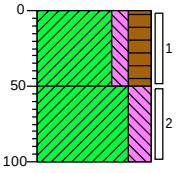


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A002

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114949,63
Y-coördinaat: 463929,56



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

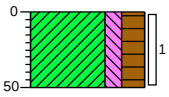
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: A001

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114920,22
Y-coördinaat: 463950,57



0		weiland
(50)		Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

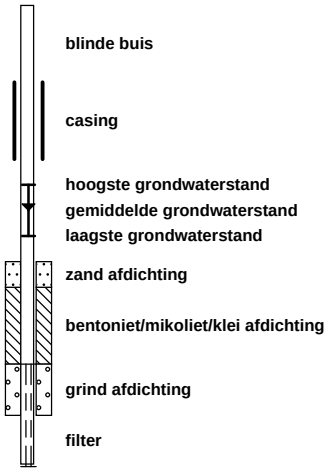
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Resultaat van de check gedaan op 02-06-2022

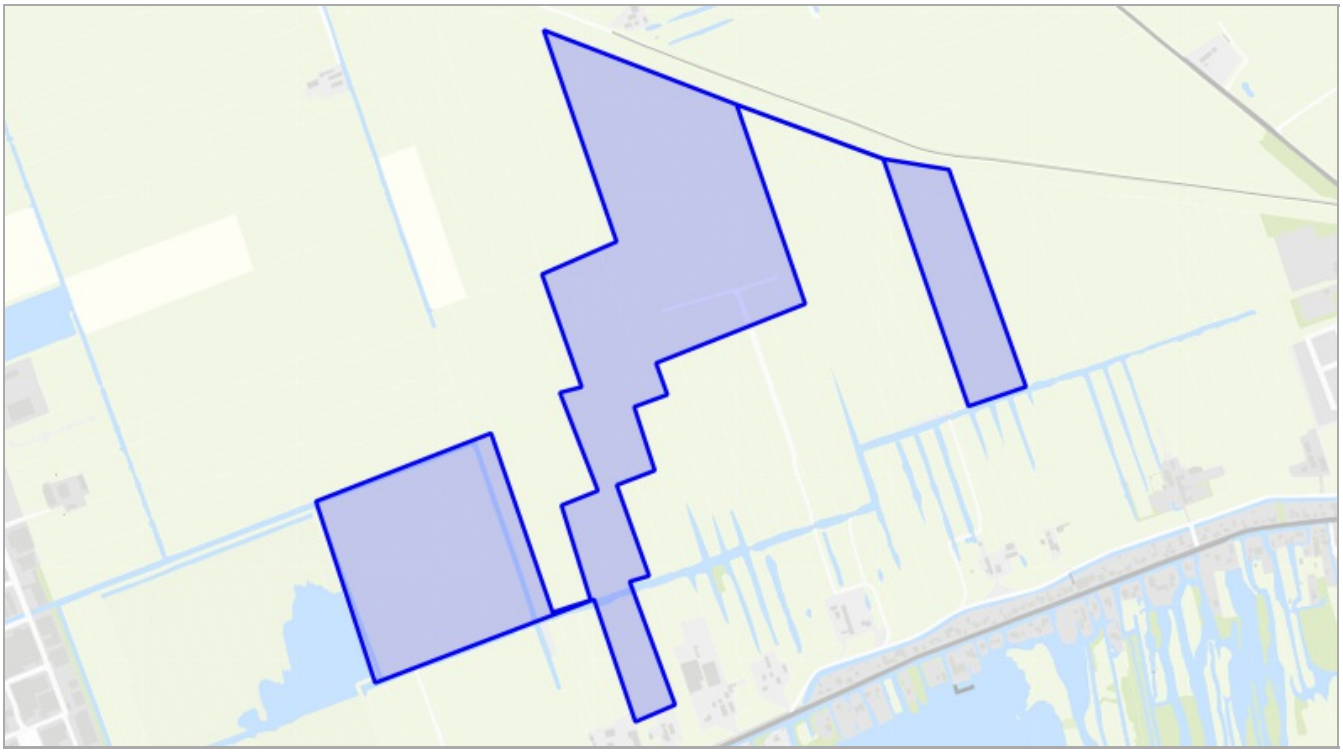
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. normale procedure

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt, zonder fysieke aanpassing ten opzichte van de bestaande situatie?
   - nee

2. Wordt als onderdeel van het plan riolering aangelegd/vernieuwd?
   - nee

3. Is er sprake van een toename van lozing [huishoudelijk of bedrijfsmatig afvalwater] in het landelijk gebied groter dan 5 huishoudens of in het stedelijk gebied groter dan 15 huishoudens?
   - nee

4. Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m2?
   - nee

5. Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?
   - nee

6. Wordt het waterpeil in het plangebied gewijzigd?
   - ja

7. primaire_keringen_beschermingszone
   - nee

8. regionale_keringen_beschermingszone
   - nee

9. primaire_keringen_kernzone
   - nee

10. regionale_keringen_kernzone
    - nee

11. afvalwatertransportleidingen
    - nee

DETAILS

1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

U kunt een advies aanvragen bij het Waterschap door deze aan te vragen met de aanvraag knop.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Rapport

projectnummer 0465181.100
definitief revisie 00
25 augustus 2022

Verkennend en nader bodemonderzoek Ruygeborg II

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend en nader bodemonderzoek Ruygeborg II

projectnummer 0465181.100

definitief revisie 00
25 augustus 2022

Auteur
[redacted]

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Gecontroleerd:
[redacted]

datum	beschrijving	
25 augustus 2022	definitief	[redacted]

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
2.3	Nader bodemonderzoek	5
3	**Verrichte werkzaamheden**	**6**
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	**Onderzoeksresultaten**	**9**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
5	**Conclusies**	**16**
5.1	Verkennend bodemonderzoek	16
5.2	Nader bodemonderzoek	17

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
8. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
9. (Indicatieve)Toetsing samenstelling en emissie Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsingskader asbest
12. Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk
13. Toelichting op de Omgevingswet

Tekeningen

0465181.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0465181.100-S1	Situatietekening met boringen VD-01B en BBR03
0465181.100-S2	Situatietekening met boringen en inspectiegaten Pad-B-3 noord
0465181.100-S3	Situatietekening met boringen en inspectiegaten Pad-B-3 zuid
0465181.100-S4	Situatietekening met boringen BBR08

0465181.100-S5	Situatietekening met boringen en inspectiegaten VD-07
0465181.100-S6	Situatietekening met boringen VD-26 en VD-27
0465181.100-S7	Situatietekening met boringen VD-22

1 Inleiding

In opdracht van provincie Zuid-Holland is door Antea Group in februari en maart 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Ruygeborg II te Noorden voor deontwikkeling van het gebied tot natuurgebied. De resultaten van dit onderzoek en de grondroerende werkzaamheden voor de inrichting van het gebied geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek. Derhalve heeft Antea Group in de periode juli-augustus bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingen en aanvullende werkzaamheden.

Aanleiding

Provincie Zuid-Holland is voornemens om tussen Nieuwkoop en Noorden een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren. Hierbij zullen verscheidene gronddammen, verhardingen en bruggen verspreid over het gebied worden verwijderd. Bij deze werkzaamheden zal grondroering plaatsvinden. Daarnaast zal binnen het projectgebied op een aantal percelen grondverzet plaatsvinden. Waarbij vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen het gebied wordt hergebruikt.

Doel

Doel van het nader bodemonderzoek is om per verontreiniging te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op basis van de Wet bodembescherming (Wbb). Daarnaast heeft het aanvullend verkennend onderzoek tot doel om per dam/brughoofd dat verwijderd wordt de plaatselijke bodemopbouw inzichtelijk te maken. Indien grond wordt geroerd zal de milieukundige kwaliteit en veiligheidsklasse van de grond worden bepaald. Indien er bodemvreemde bijmengingen dan wel fundatiemateriaal aanwezig is zal dit worden onderzocht op de aan- dan wel afwezigheid van asbest. Funderingslagen worden tevens indicatief als bouwstof onderzocht.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) en de NTA5755 (Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5897+C2: 2017 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5897 en NTA5755, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Voor het vooronderzoek van voorliggend rapport wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II, kenmerk: 0465181.100, d.d. 26-04-2022*).

2.2 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde gebiedsinformatie leidt niet tot aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Wel zijn binnen het onderzoeksgebied diverse gronddammen, bruggen en te verwijderen paden aanwezig waar mogelijk bodemvreemd materiaal dan wel funderingsmateriaal is toegepast.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie (oppervlakte in m²)		Hypothese	Strategie [1)]
A.	Verdachte dammetjes (<10 m² per locatie)	verdacht	Maatwerk gebaseerd op VEP
B	Bruggen (<10 m² per locatie)	verdacht	Maatwerk gebaseerd op VEP
C	Overige locaties (te verwijderen paden en verhardingen)	verdacht	Maatwerk gebaseerd op VED-HE-NL

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreinig
VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

Asbest
Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Wel kan het zijn dat ter plaatse van de dammetjes, bruggen en overige locatie asbestverdachte bijmengingen worden aangetroffen. Afhankelijk van de bijmengingen wordt opgeschaald naar een verdachte strategie uit de NEN5707 dan wel NEN5897.

2.3 Nader bodemonderzoek

Tijdens eerder uitgevoerd onderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II, kenmerk: 0465181.100, d.d. 26-04-2022*) zijn ter plaatse van een aantal dammetjes en één brug verontreinigingen met zware metalen of PAK aangetoond. Aangezien de omvang van de bodemverontreinigingen niet bekend is wordt een nader onderzoek conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van een bodemverontreiniging' uit de NTA5755 uitgevoerd. Het doel van de nader onderzoek is om de omvang van de aanwezige bodemverontreinigingen te bepalen en te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigde grond). Op basis van de bekende gegevens wordt er vanuit gegaan dat de aangetoonde verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan en derhalve als historische bodemverontreiniging worden aangemerkt. Alle verontreiniging zijn middels het verkennend bodemonderzoek verticaal ingekaderd. Tijdens het nader onderzoek zal derhalve in eerste instantie gefocust worden op een verticale inkadering. Uitgangspunt is dat de verontreinigingen immobiel zijn waardoor enkel onderzoek naar de vast bodem wordt uitgevoerd. Indien de analyseresultaten daar aanleiding toe geven kan een verdere verticale inkadering noodzakelijk zijn. Aangezien op basis van de verzamelde gegevens verwacht wordt dat de aangetoonde verontreiniging ontstaan zijn bij de realisatie van de dammetjes zal de inkadering van de verontreinigingen plaatsvinden ter plaatsen van de dammen. Op basis van dit conceptueel model zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Heeft de bodemverontreiniging die de interventiewaarde overschrijd een omvang van >25 m^3 ?
- Geven de resultaten aanleiding voor een vervolgtraject in het kader van de Wet bodembescherming?
- Zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de aanwezige dammetjes/bruggen?

Tabel 2.3: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Verdachte parameter	Strategie [1)]
BBR08-1*	Barium	Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van een bodemverontreiniging
VD-07	PAK	Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van een bodemverontreiniging
VD-22	Lood	Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van een bodemverontreiniging
VD-26	Zink	Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van een bodemverontreiniging
VD-27	Zink	Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van een bodemverontreiniging

* : De verontreiniging ter plaatse van BBR08 is middels analyses Bet-BBR08 in noordelijke richting reeds ingekaderd

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in juli 2022.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Uitgevoerde boringen (diepte in m-mv.)	Uitgevoerde inspectiegaten	Geplaatste peilbuizen
Aanvullende werkzaamheden verkennend bodemonderzoek				
A.	Verdachte dammetjes	VD-01B	-	-
B	Bruggen	BBR-03-1 (1,00), BBR03-2 (1,00)	-	-
C	Overige locaties (te verwijderen paden en verhardingen)	Pad-B-1 (1,00), Pad-B-2 (1,00), Pad-B-3 (1,00), Pad-B-4 (1,00), Pad-B-5 (1,00)	Pad-B-3, Pad-B-3a	-
Nader bodemonderzoek				
BBR08-1	Inkadering verontreiniging BBR08-1	BBR08-1 (1,00), BBR08-1-A (1,00), BBR08-B (1,00), BBR08-C (1,00), BBR08-D (1,00)	-	-
VD07	Inkadering verontreiniging VD07	VD07-A (1,00), VD07-B (1,00), VD07-C (1,00), VD07-D (1,00), VD07-E (1,00), VD07-F (1,00)	VD07-C, VD07-E	-
VD22	Inkadering verontreiniging VD22	VD22-A (1,00), VD22-B (1,00), VD22-C (1,00), VD22-D (1,00), VD22-E (1,00), VD22-F (1,00)	-	-
VD26	Inkadering verontreiniging VD26	VD26-A (1,00), VD26-B (1,00), VD26-C (1,00), VD26-D (1,00), VD26-E (1,00), VD26-F (1,00)	-	-
VD27	Inkadering verontreiniging VD27	VD27-A (1,00), VD27-B (1,00), VD27-C (1,00), VD27-D (1,00), VD27-E (1,00), VD27-F (1,00)	-	-

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Vanwege het aantreffen van bodemvreemde lagen ter plaatse van deellocaties Pad-B en VD07 is asbestonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor halfverhardingslagen met een oppervlakte tot 10 m^2.

Ten tijde van het asbestonderzoek ter plaatse van VD-07 (5 juli 2022) was het droog en was het zicht voldoende (>50 meter). Ten tijde van het asbestonderzoek ter plaatse van Pad-B-3 (7 juli 2022) regende het van tijd tot tijd veel (>10 mm/uur) en was het zicht voldoende (>50 meter).

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ter plaatse van VD-07 ingeschat op 70-90% terwijl de inspectie-efficiëntie ter plaatse van Pad-B-3 op 25-50% wordt ingeschat.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De situering van de boringen en proefgaten zijn weergegeven op situatietekening 0465181.100-S1 t/m S7.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses[1)]
Aanvullende werkzaamheden verkennend bodemonderzoek		
Grond		
VD-01B-1	VD-01B (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS
VD-01B-4	VD-01B (0,80 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
BBR-03-1-1	BBR-03-1 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
BBR03-2-1	BBR-03-2 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
Pad-b-mm01	Pad-B-1 (0,00 - 0,50), Pad-B-2 (0,00 - 0,30), Pad-B-5 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS
pad-b-3-2	Pad-B-3 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
pad-b-4-1	Pad-B-4 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS
Asbest		
ampad-b-3-1	Pad-B-3 (0,00 - 0,25), Pad-B-3a (0,00 - 0,27)	Asbest Puin NEN5898
Funderingslagen		
pad-b-3-1	Pad-B-3 (0,00 - 0,20)	Minerale olie + PCB(7) + PAK(10), Schudproef + eluaat pakket II (15 metalen+4 anionen)
Nader bodemonderzoek		
BBR08-1-A-1	BBR08-1-A (0,00 - 0,50)	Barium (Ba), Lutum + Organische stof
BBR08-1-B-1	BBR08-1-B (0,00 - 0,50)	Barium (Ba), Lutum + Organische stof

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses[1)]
VD-07-A-1	VD-07-A (0,30 - 0,50)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
VD-07-B-1	VD-07-B (0,35 - 0,40)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
VD-07-C-1	VD-07-C (0,40 - 0,75)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
VD-07-D-1	VD-07-D (0,00 - 0,40)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
VD-22-A	VD-22-A (0,40 - 0,60)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
VD-22-B-2	VD-22-B (0,35 - 0,60)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
VD-22-C-3	VD-22-C (0,40 - 0,90)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
VD-22-D-2	VD-22-D (0,50 - 1,00)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
VD-26-A-1	VD-26-A (0,00 - 0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-26-B-1	VD-26-B (0,00 - 0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-26-C-1	VD-26-C (0,00 - 0,30)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-26-D-1	VD-26-D (0,00 - 0,40)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-27-A-1	VD-27-A (0,00 - 0,40)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-27-B-1	VD-27-B (0,00 - 0,35)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-27-C-1	VD-27-C (0,00 - 0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-27-D-1	VD-27-D (0,00 - 0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
Asbest		
ASB-VD-07-puin	VD-07-C (0,00 - 0,40), VD-07-E (0,00 - 0,30)	Asbest Puin NEN5898

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Vanwege het aantreffen van bodemvreemde lagen ter plaatse van deellocaties Pad-B en VD07 is asbestonderzoek uitgevoerd.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte	Veldwaarnemingen	
	(m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming
Aanvullende werkzaamheden verkennend bodemonderzoek			
Pad-B-1	1,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
		0,50 - 0,80	kattenklei
		0,80 - 1,00	kattenklei
Pad-B-2	1,00	0,00 - 0,30	sporen baksteen
Pad-B-3	1,00	0,00 - 0,20	matig baksteenhoudend, sterk asfalthoudend, matig grindhoudend, zwak dakpanhoudend
		0,20 - 0,50	harde veenlaag
		0,50 - 1,00	kattenklei
Pad-B-3a	0,27	0,00 - 0,25	matig baksteenhoudend, sterk asfalthoudend, matig grindhoudend, zwak dakpanhoudend
		0,25 - 0,27	kattenklei
Pad-B-4	1,00	0,00 - 0,30	sporen aardewerk, zwak grindhoudend
		0,30 - 0,60	kattenklei
Pad-B-5	1,00	0,00 - 0,40	sporen baksteen
		0,40 - 0,60	kattenklei
Nader bodemonderzoek			
VD-07-C	1,00	0,00 - 0,40	volledig puin
		0,40 - 0,75	Katteklei
VD-07-D	1,00	0,00 - 0,40	sterk puinhoudend
		0,40 - 0,70	Katteklei
VD-07-E	1,00	0,00 - 0,30	volledig puin
		0,50 - 0,80	Katteklei
VD-22-C	1,00	0,20 - 0,40	Kattenklei
		0,40 - 1,00	sporen slib
VD-22-E	1,00	0,30 - 0,60	sporen hout, Kattenklei
		0,60 - 1,00	sporen slib
VD-22-F	1,00	0,40 - 0,70	Kattenklei
		0,70 - 1,00	sporen slib

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte	Veldwaarnemingen	
	(m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming
VD-26-A	1,00	0,50 - 0,75	Katteklei
VD-26-B	1,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
		0,50 - 0,90	Katteklei
VD-26-C	1,00	0,30 - 0,60	Katteklei
VD-26-E	1,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
		0,50 - 0,80	Katteklei
VD-26-F	1,00	0,00 - 0,45	geroerd
		0,45 - 0,90	Katteklei
VD-27-A	1,00	0,40 - 0,55	Katteklei
VD-27-B	1,00	0,35 - 0,55	Katteklei
VD-27-C	1,00	0,00 - 0,50	sporen puin
		0,50 - 0,70	Katteklei
VD-27-E	1,00	0,50 - 0,90	Katteklei
VD-27-F	1,00	0,50 - 0,80	Katteklei
BBR08-1	0,80	0,00 - 0,80	matig puinhoudend, gestaakt op onbekende verharding
BBR08-1-A	1,00	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
BBR08-1-B	1,00	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
BBR08-1-C	1,00	0,00 - 0,30	sterk puinhoudend
		0,30 - 0,50	sporen puin

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

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

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asbest
De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 11.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen / bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Omgevingswet (OW)

Vooralsnog treed vanaf 1 januari 2023 treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit “bruidsschat”. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW. In bijlag 13 is een toelichting op de Omgevingswet opgenomen.

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Deelmonster(s) (m -mv)	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Aanvullende werkzaamheden verkennend bodemonderzoek						
VD-01B-1	VD-01B (0,00 - 0,30)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde
VD-01B-4	VD-01B (0,80 - 1,00)	sterk slibhoudend, matig houthoudend	kobalt, nikkel, zink	-	-	Industrie
BBR-03-1-1	BBR-03-1 (0,00 - 0,50)	-	minerale olie C10 - C40, molybdeen	-	-	Industrie
BBR03-2-1	BBR-03-2 (0,00 - 0,50)	-	molybdeen	-	-	Achtergrondwaarde
Pad-b-mm01	Pad-B-1 (0,00 - 0,50), Pad-B-2 (0,00 - 0,30), Pad-B-5 (0,00 - 0,40)	sporen baksteen	zink, molybdeen, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wonen
pad-b-3-2	Pad-B-3 (0,20 - 0,50)	-	molybdeen	-	-	Achtergrondwaarde
pad-b-4-1	Pad-B-4 (0,00 - 0,30)	sporen aardewerk	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wonen
Nader bodemonderzoek						
BBR08-1-A-1 (0,00-0,50)	BBR08-1-A (0,00-0,50)	sterk puinhoudend	barium *	-	-	Niet toetsbaar**
BBR08-1-B-1 (0,00-0,50)	BBR08-1-B (0,00-0,50)	sterk puinhoudend	barium *	-	-	Niet toetsbaar**

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Deelmonster(s) (m -mv)	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
VD-07-A-1 (0,30-0,50)	VD-07-A (0,30-0,50)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-07-B-1 (0,35-0,40)	VD-07-B (0,35-0,40)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-07-C-1 (0,40-0,75)	VD-07-C (0,40-0,75)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-07-D-1 (0,00-0,40)	VD-07-D (0,00-0,40)	sterk puinhoudend	som (10) PAK	-	-	Wonen**
VD-22-A (0,40-0,60)	VD-22-A (0,40-0,60)	zwak houdend	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-22-B-2 (0,35-0,60)	VD-22-B (0,35-0,60)	zwak houdend	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-22-C-3 (0,40-0,90)	VD-22-C (0,40-0,90)	sporen slib	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-22-D-2 (0,50-1,00)	VD-22-D (0,50-1,00)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-26-A-1 (0,00-0,50)	VD-26-A (0,00-0,50)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-26-B-1 (0,00-0,50)	VD-26-B (0,00-0,50)	sporen baksteen	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-26-C-1 (0,00-0,30)	VD-26-C (0,00-0,30)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-26-D-1 (0,00-0,40)	VD-26-D (0,00-0,40)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde**
VD-27-A-1 (0,00-0,40)	VD-27-A (0,00-0,40)	-	zink	-	-	Wonen**
VD-27-B-1 (0,00-0,35)	VD-27-B (0,00-0,35)	-	zink	-	-	Wonen**
VD-27-C-1 (0,00-0,50)	VD-27-C (0,00-0,50)	sporen puin	zink	-	-	Industrie**
VD-27-D-1 (0,00-0,50)	VD-27-D (0,00-0,50)	-	zink	-	-	Industrie**

Toelichting

-	:	geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i	:	AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
*	:	Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
**	:	Bepaald aan een beperkt aantal parameters

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron. Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt.

Op analysecertificaten 2022109370/1 en 2022109345/1 wordt opgemerkt dat in monster pad-b-3, pad-b-4 en Pad-b-mm01 PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163 en/of PCB 153 positief beïnvloed kan worden door PCB 132. Aangezien PCB 138 en PCB 163 niet maatgevend zijn voor de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Op analysecertificaat 2022109345/1 wordt opgemerkt dat in monster pad-b-4 humusachtige verbindingen zijn waargenomen. Derhalve is het gehalte minerale olie mogelijk negatief beïnvloed. Aangezien deze afwijking leidt tot een overschatting van de gehalten minerale olie en in de monsters slechts licht verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetoond wordt deze afwijking als niet kritiek beschouwd.

Funderingslagen

Ter plaatse van Pad-B-3 is een funderingslaag aangetroffen. De kwaliteit van deze funderingslaag is indicatief onderzocht op samenstelling en uitloging voor een niet-vormgegeven bouwstof.

In de volgende tabel zijn te toetsingsresultaten van het onderzoek naar de kwaliteit (samenstelling en uitloging) samengevat.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond en puinmonsters

Monster-code	Traject	Deelmonsters	waarneming	Conclusie
Pad-B-3-1	0,00-0,20	Pad-B-3 (0,00-0,20)	matig baksteenhoudend, sterk asfalthoudend, zwak houdend	Het funderingsmateriaal is indicatief onderzocht en voldoet: - niet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. - wel aan de emissie waarde voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Asbest

Alleen opnemen als asbest ook daadwerkelijk is onderzocht in asbest verdacht materiaal of in de grond.

Resultaten asbest in grond en/of puin

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en/of puinmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten puinmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Aanvullende werkzaamheden verkennend bodemonderzoek							
ampad-b-3-1	Pad-B-3 (0,00 - 0,25), Pad-B-3a (0,00 - 0,27)	matig baksteenhoudend, sterk asfalthoudend, matig grindhoudend, zwak dakpanhoudend	(0,00 - 0,27)	-	-	<0,5	-
Nader bodemonderzoek							
ASB-VD-07-puin	VD-07-C (0,00 - 0,40), VD-07-E (0,00 - 0,30)	volledig puin	0,00 - 0,40	-	-	<0,6	-

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit tabel 4.5 blijkt dat in beide monsters geen asbest is aangetoond.

Op analysecertificaat 2022107640/1 wordt opgemerkt dat voor monster AMM101 te weinig monstermateriaal geanalyseerd (22,445 kg ipv de vereiste 25 kgds). Gelet op het geringe verschil met de vereiste hoeveelheid en het feit dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, wordt dit als een niet-kritieke afwijking beschouwd. De resultaten worden als representatief beschouwd.

Totaalgehalten aan asbest

Indien puin is aangetroffen in de fractie > 20 mm en/of asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, dienen conform de NEN 5897 de totaalgehalten aan asbest te worden berekend. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond is een omrekening achterwege gelaten.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en de NTA5755 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897.

5.1 Verkennend bodemonderzoek

Grond

Toetsing Wet bodembescherming
In de geanalyseerde monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de monsters aan de klasse Industrie of beter voldoen.

Funderingslaag

De funderingslaag ter plaatse van Pad-B-3-1 voldoet niet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Het monster voldoet wel aan de emissiewaarde.

Asbest

In de geanalyseerde puinlagen is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde lichte verontreinigingen.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussenwaarde.

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

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2022, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

5.2 Nader bodemonderzoek

Hieronder wordt per deellocatie van het nader bodemonderzoek antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

BBR08-1

- Heeft de bodemverontreiniging die de interventiewaarde overschrijd een omvang van >25 m^3 ?
  Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek blijkt dat de bodemverontreiniging boven de interventiewaarde een omvang van minder dan 25 m^3 heeft.

- Geven de resultaten aanleiding voor een vervolgtraject in het kader van de Wet bodembescherming?
  Conform de Wet bodembescherming is de gemeente bevoegd gezag voor de betreffende verontreiniging. Derhalve wordt geadviseerd om in overleg met de gemeente het natraject te bepalen.

- Zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de aanwezige dammetjes/bruggen?
  Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de verontreiniging te relateren is aan de aanwezige brug.

VD-07

- Heeft de bodemverontreiniging die de interventiewaarde overschrijd een omvang van >25 m^3 ?
  Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek blijkt dat de bodemverontreiniging boven de interventiewaarde een omvang van minder dan 25 m^3 heeft.

- Geven de resultaten aanleiding voor een vervolgtraject in het kader van de Wet bodembescherming?
  Conform de Wet bodembescherming is de gemeente bevoegd gezag voor de betreffende verontreiniging. Derhalve wordt geadviseerd om in overleg met de gemeente het natraject te bepalen.

- Zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de aanwezige dammetjes/bruggen?
  Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de verontreiniging te relateren is aan het aanwezige dammetje.

VD-22

- Heeft de bodemverontreiniging die de interventiewaarde overschrijd een omvang van >25 m^3 ?
  Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek blijkt dat de bodemverontreiniging boven de interventiewaarde een omvang van minder dan 25 m^3 heeft.

- Geven de resultaten aanleiding voor een vervolgtraject in het kader van de Wet bodembescherming?
  Conform de Wet bodembescherming is de gemeente bevoegd gezag voor de betreffende verontreiniging. Derhalve wordt geadviseerd om in overleg met de gemeente het natraject te bepalen.

- Zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de aanwezige dammetjes/bruggen?
  Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de verontreiniging te relateren is aan het aanwezige dammetje.

VD-26

- Heeft de bodemverontreiniging die de interventiewaarde overschrijd een omvang van >25 m^3 ?
  Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek blijkt dat de bodemverontreiniging boven de interventiewaarde een omvang van minder dan 25 m^3 heeft.

- Geven de resultaten aanleiding voor een vervolgtraject in het kader van de Wet bodembescherming?
  Conform de Wet bodembescherming is de gemeente bevoegd gezag voor de betreffende verontreiniging. Derhalve wordt geadviseerd om in overleg met de gemeente het natraject te bepalen.

- Zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de aanwezige dammetjes/bruggen?
  Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de verontreiniging te relateren is aan het aanwezige dammetje.

VD-27

- Heeft de bodemverontreiniging die de interventiewaarde overschrijd een omvang van >25 m^3 ?
  Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek blijkt dat de bodemverontreiniging boven de interventiewaarde een omvang van minder dan 25 m^3 heeft.

- Geven de resultaten aanleiding voor een vervolgtraject in het kader van de Wet bodembescherming?
  Conform de Wet bodembescherming is de gemeente bevoegd gezag voor de betreffende verontreiniging. Derhalve wordt geadviseerd om in overleg met de gemeente het natraject te bepalen.

- Zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de aanwezige dammetjes/bruggen?
  Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de verontreiniging te relateren is aan het aanwezige dammetje.

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2022, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Oosterhout, augustus 2022

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.
In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

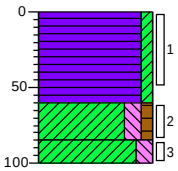
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: BBR-03-1

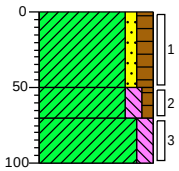
Datum: 28-7-2022
Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
X-coördinaat: 114746.01
Y-coördinaat: 463913.32



0 weiland
(60) Veen, zwak kleiïg, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60
(25) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, betreft katteklei
85
(15) Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: BBR03-2

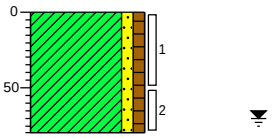
Datum: 28-7-2022
Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
X-coördinaat: 114743.65
Y-coördinaat: 463919.71



0 weiland
(50) Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, laagjes veen, donker grijsbruin, Edelmanboor, betreft katteklei
70
(30) Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: BBR08-1

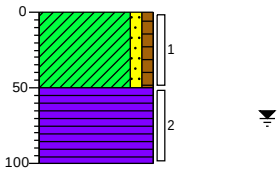
Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115356.65
Y-coördinaat: 464130.01
GWS (cm -mv): 70



0 gras
(80) Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op onbekende verharding
80

Boring: BBR08-1-A

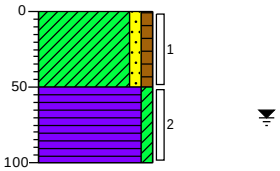
Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115360.18
Y-coördinaat: 464124.15
GWS (cm -mv): 70



0 gras
(50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50
Veen, lichtzwart, Edelmanboor
(50)
100

Boring: BBR08-1-B

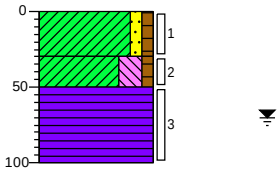
Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115356.28
Y-coördinaat: 464122.78
GWS (cm -mv): 70



0 gras
(50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50
(50) Veen, zwak kleiïg, lichtzwart, Edelmanboor
100

Boring: BBR08-1-C

Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115359.96
Y-coördinaat: 464120.19
GWS (cm -mv): 70



0 gras
(30) Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Schep
30
(20) Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
50
(50) Veen, lichtzwart, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

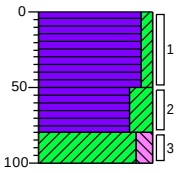
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: Pad-B-1

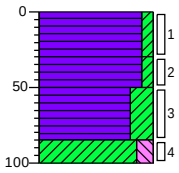
Datum: 7-7-2022
Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
X-coördinaat: 114954.66
Y-coördinaat: 463979.69



0 groenstrook
(50) Veen, zwak kleiïg, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50
(30) Veen, sterk kleiïg, laagjes veen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
80
(20) Klei, matig siltig, laagjes veen, donkergrijs, Edelmanboor, kattenklei
100

Boring: Pad-B-2

Datum: 7-7-2022
Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
X-coördinaat: 114975.58
Y-coördinaat: 463923.98



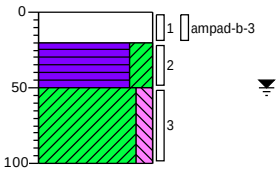
0 groenstrook
(30) Veen, zwak kleiïg, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
30
(20) Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
50
(35) Veen, sterk kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
85
(15) Klei, matig siltig, laagjes veen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: Pad-B-3

Datum: 7-7-2022
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 114991.86
Y-coördinaat: 463867.10

Lengte gat: 0.33
Breedte gat: 0.31

GWS (cm -mv): 50



0 weiland
(20) Matig baksteenhoudend, sterk asfalthoudend, matig grindhoudend, sterk kleihoudend, zwak dakpan houdend, matig zandhoudend, donker grijsbruin, Schep, gf 43%
20
(30) Veen, sterk kleiïg, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, harde veenlaag
50
Klei, matig siltig, resten veen, matig roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, kattenklei
100

Boring: Pad-B-3a

Datum: 7-7-2022
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 114991.91
Y-coördinaat: 463867.24

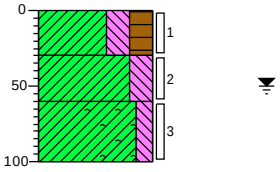
Lengte gat: 0.33
Breedte gat: 0.31

0 weiland
(25) Matig baksteenhoudend, sterk asfalthoudend, matig grindhoudend, zwak dakpan houdend, matig kleihoudend, sterk zandhoudend, grijsbruin, Schep, gf 47%
27
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, kattenklei

Boring: Pad-B-4

Datum: 7-7-2022
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 115028.95
Y-coördinaat: 463806.11

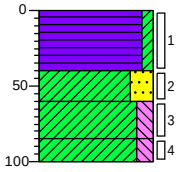
GWS (cm -mv): 50



0 weiland
(30) Klei, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, sporen aardewerk, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
30
(30) Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, matig veenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, kattenklei
60
(40) Klei, matig siltig, resten kattenklei, zwak veenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: Pad-B-5

Datum: 7-7-2022
Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
X-coördinaat: 115053.87
Y-coördinaat: 463756.41



0 groenstrook
(40) Veen, zwak kleiïg, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
40
(20) Klei, sterk zandig, laagjes veen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
60
(25) Klei, matig siltig, laagjes veen, licht cremegrijs, Edelmanboor
85
(15) Klei, matig siltig, laagjes veen, donkergrijs, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

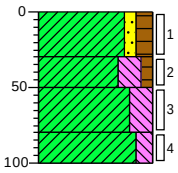
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-01B

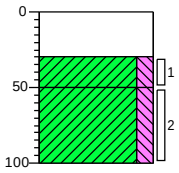
Datum: 28-7-2022
Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
X-coördinaat: 114694.03
Y-coördinaat: 463905.70



0		weiland
(30)	30	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(20)	50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
(30)	80	Klei, sterk siltig, laagjes slib, donker zwartgrijs, Edelmanboor
(20)	100	Klei, matig siltig, sterk slibhoudend, matig houthoudend, resten planten, donkerzwart, Edelmanboor

Boring: VD-07-A

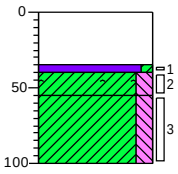
Datum: 28-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115123.56
Y-coördinaat: 464208.43
GWS (cm -mv): 40



0		puin
(30)	30	Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, licht roodbruin, Schep
(20)	50	Klei, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor, katteklei
(50)	100	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-07-B

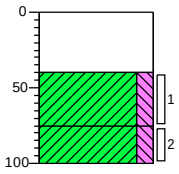
Datum: 28-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115124.99
Y-coördinaat: 464205.60
GWS (cm -mv): 40



0		puin
(35)	35	Volledig puin, licht roodbruin, Schep
(15)	50	Veen, zwak kleïg, donker zwartbruin, Edelmanboor
(45)	100	Klei, matig siltig, zwak kattenkleihoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
		Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-07-C

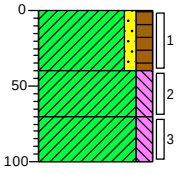
Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115129.34
Y-coördinaat: 464207.11
Z (m t.o.v. NAP): 40
Lengte gat: 0.32
Breedte gat: 0.33



0		gras
(40)	40	Volledig puin, zwak zandhoudend, zwak kleihoudend, neutraal oranjebruin, Schep, AMM101, GF = 36%
(35)	75	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
(25)	100	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-07-D

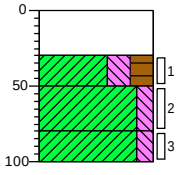
Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115128.21
Y-coördinaat: 464210.26
Z (m t.o.v. NAP): 40



0		gras
(40)	40	Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Schep
(30)	70	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
(30)	100	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-07-E

Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115131.86
Y-coördinaat: 464209.36
Z (m t.o.v. NAP): 40
Lengte gat: 0.31
Breedte gat: 0.30



0		gras
(30)	30	Volledig puin, zwak zandhoudend, zwak kleihoudend, neutraal oranjebruin, Schep, AMM101, GF = 36%
(20)	50	
(30)	80	Klei, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(20)	100	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
		Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

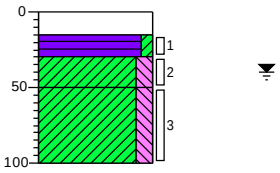
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-07-F

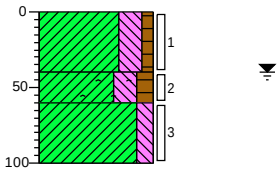
Datum: 28-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115122.50
Y-coördinaat: 464206.23
GWS (cm -mv): 40



0	puin
(15) 15	Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, licht roodbruin, Schep
(15) 30	Veen, zwak kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
(20) 50	Klei, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor, katteklei
(50) 100	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-22-A

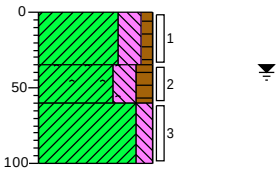
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115497.73
Y-coördinaat: 464901.71
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(40) 40	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
(20) 60	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak kattenkleihoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40) 100	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-22-B

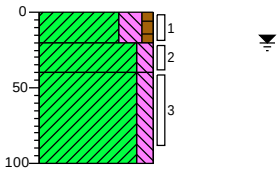
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115501.26
Y-coördinaat: 464900.44
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(35) 35	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
(25) 60	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak kattenkleihoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40) 100	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-22-C

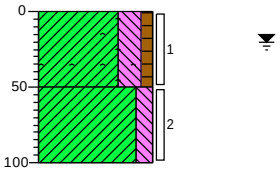
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115499.59
Y-coördinaat: 464896.45
GWS (cm -mv): 20



0	gras
(20) 20	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(20) 40	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Kattenklei
(60) 100	Klei, matig siltig, sporen slib, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-22-D

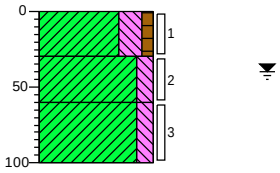
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115496.01
Y-coördinaat: 464897.92
GWS (cm -mv): 20



0	gras
(50) 50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak kattenkleihoudend, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(50) 100	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-22-E

Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115496.47
Y-coördinaat: 464895.19
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(30) 30	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(30) 60	Klei, matig siltig, sporen hout, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Kattenklei
(40) 100	Klei, matig siltig, sporen slib, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

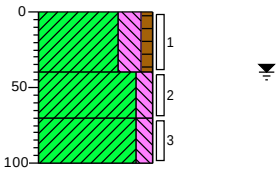
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-22-F

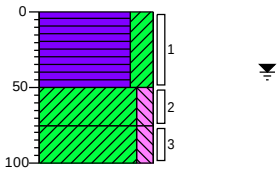
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115500.77
Y-coördinaat: 464903.59
GWS (cm -mv): 40



0		gras
	(40)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40		
	(30)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Kattenklei
70		
	(30)	Klei, matig siltig, sporen slib, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-26-A

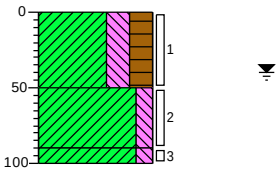
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115478.19
Y-coördinaat: 464596.56
GWS (cm -mv): 40



0		gras
	(50)	Veen, sterk kleïg, licht bruinzwart, Edelmanboor
50		
	(25)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
75		
	(25)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-26-B

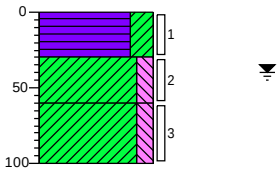
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115479.84
Y-coördinaat: 464592.68
GWS (cm -mv): 40



0		gras
	(50)	Klei, sterk siltig, sterk humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(40)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
90		
100		Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-26-C

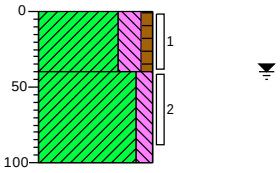
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115473.69
Y-coördinaat: 464590.70
GWS (cm -mv): 40



0		gras
	(30)	Veen, sterk kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
30		
	(30)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
60		
	(40)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-26-D

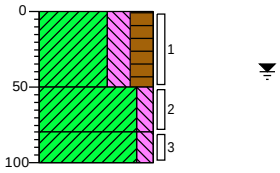
Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115472.31
Y-coördinaat: 464594.36
GWS (cm -mv): 40



0		gras
	(40)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40		
	(60)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-26-E

Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115481.74
Y-coördinaat: 464595.72
GWS (cm -mv): 40



0		gras
	(50)	Klei, sterk siltig, sterk humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(30)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
80		
	(20)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

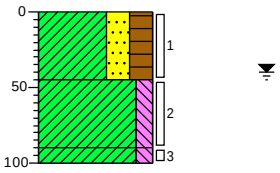
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-26-F

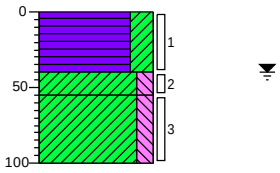
Datum: 5-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115470.95
Y-coördinaat: 464591.75
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(45)	Klei, sterk zandig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(45)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
90	
100	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-27-A

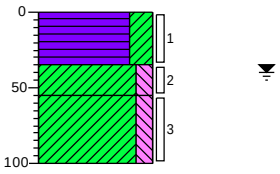
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115510.77
Y-coördinaat: 464606.85
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(40)	Veen, sterk kleïg, lichtzwart, Edelmanboor
40	
(15)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
55	
(45)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: VD-27-B

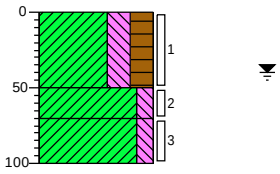
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115512.13
Y-coördinaat: 464603.55
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(35)	Veen, sterk kleïg, lichtzwart, Edelmanboor
35	
(20)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
55	
(45)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: VD-27-C

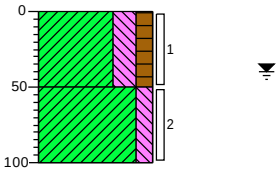
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115517.49
Y-coördinaat: 464605.32
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(50)	Klei, sterk siltig, sterk humeus, sporen roest, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(20)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
70	
(30)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: VD-27-D

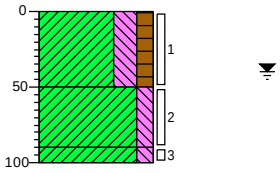
Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115516.45
Y-coördinaat: 464608.52
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(50)	Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: VD-27-E

Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115519.60
Y-coördinaat: 464608.03
GWS (cm -mv): 40



0	gras
(50)	Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(40)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
90	
100	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

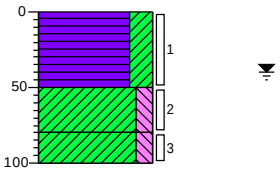
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-27-F

Datum: 4-7-2022
Boormeester: Lennard Visser
X-coördinaat: 115510.06
Y-coördinaat: 464604.75

GWS (cm -mv): 40



0	gras
(50)	Veen, sterk kleïg, lichtzwart, Edelmanboor
50	
(30)	Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Katteklei
80	
(20)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

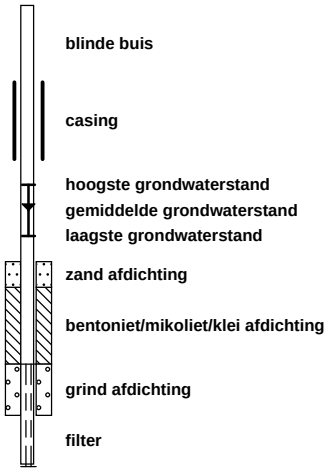
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

Grondmonster		BBR-03-1-1			BBR03-2-1			BBR08-1-A-1		
Certificaatcode		2022120199			2022120199			2022107649		
Boring(en)		BBR-03-1			BBR03-2			BBR08-1-A		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			13,80			15,80		
Lutum	% ds	44,9			35,6			13,30		
Datum van toetsing		10-8-2022			10-8-2022			8-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde					
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	85 (6)		120	89 (6)		130	209 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04			
Kobalt	mg/kg ds	12	7	-0,04	10	8	-0,04			
Koper	mg/kg ds	25	21	-0,13	17	14	-0,18			
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,11	-0	0,1	0,1	-0			
Lood	mg/kg ds	51	45	-0,01	32	27	-0,05			
Molybdeen	mg/kg ds	**3**	**3**	**0,01**	**1,7**	**1,7**	**0**			
Nikkel	mg/kg ds	30	19	-0,24	20	15	-0,3			
Zink	mg/kg ds	120	90	-0,09	74	58	-0,14			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,03				
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,05	<0,03				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,11	0,08				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,03				
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,068	0,049				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,03				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,03				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,03				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,03				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,46	-0		0,33	-0,03			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	2 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	3 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	3 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	85 (6)		17	12 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	105 (6)		21	15 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	3 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**55**	**275**	**0,02**	48	35	-0,03			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			84			83		
Droge stof	% m/m	44,5			68,1			77,8		
Lutum	%	44,9			35,6			13,3		
Organische stof (humus)	%	<0,7			13,8			15,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,0036	-0,02			

Grondmonster		BBR08-1-B-1			Pad-b-mm01			VD-01B-1		
Certificaatcode		2022107649			2022109345			2022120199		
Boring(en)		BBR08-1-B			Pad-B-1, Pad-B-2, Pad-B-5			VD-01B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	15,40			16,40			9,00		
Lutum	% ds	10,10			26,2			28,0		
Datum van toetsing		8-7-2022			12-7-2022			10-8-2022		
Monsterconclusie					Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	231 (6)		160	154 (6)		50	46 (6)	
Cadmium	mg/kg ds				0,66	0,56	-0	0,24	0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				13	13	-0,01	9,5	8,7	-0,04
Koper	mg/kg ds				40	36	-0,03	15	15	-0,17
Kwik	mg/kg ds				**0,31**	**0,30**	**0**	0,081	0,079	-0
Lood	mg/kg ds				**130**	**119**	**0,14**	38	37	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds				**2,7**	**2,7**	**0,01**	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds				31	30	-0,08	24	22	-0,2
Zink	mg/kg ds				**180**	**164**	**0,04**	83	79	-0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,3	0,2		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds				0,11	0,07		0,091	0,091	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,83	0,51		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,4	0,2		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds				0,47	0,29		0,084	0,084	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,21	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,44	0,27		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,26	0,16		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,32	0,20		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					**2,06**	**0,01**		0,68	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	1 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	2 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<5	2 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				18	11 (6)		22	24 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				17	10 (6)		22	24 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	3 (6)		<6	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				41	25	-0,03	56	62	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	84			82			89		
Droge stof	% m/m	84,5			67,2			76,1		
Lutum	%	10,1			26,2			28		
Organische stof (humus)	%	15,4			16,4			9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds				0,001	0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds				<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds				<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0032	-0,02		<0,0054	-0,01

Grondmonster		VD-01B-4			VD-07-A-1			VD-07-B-1		
Certificaatcode		2022120199			2022119821			2022119821		
Boring(en)		VD-01B			VD-07-A			VD-07-B		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			0,30 - 0,50			0,35 - 0,40		
Humus	% ds	25,8			5,80			10,00		
Lutum	% ds	20,3			42,5			39,9		
Datum van toetsing		10-8-2022			10-8-2022			10-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	150	177 (6)							
Cadmium	mg/kg ds	0,67	0,49	-0,01						
Kobalt	mg/kg ds	**24**	**28**	**0,07**						
Koper	mg/kg ds	17	14	-0,17						
Kwik	mg/kg ds	0,074	0,071	-0						
Lood	mg/kg ds	30	27	-0,05						
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel	mg/kg ds	**38**	**44**	**0,14**						
Zink	mg/kg ds	**210**	**197**	**0,1**						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6	0,2		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,0		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,34		<0,05	<0,04		0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,11		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,16		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,07		<0,05	<0,04		0,076	0,076	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,06		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,05		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,12	-0,01		<0,35	-0,03		1,37	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<6	2 (6)							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	5 (6)							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	32	12 (6)							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	82	32 (6)							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	38	15 (6)							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<12	3 (6)							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	70	-0,02						
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	73			91			87		
Droge stof	% m/m	30,8			58,9			56,3		
Lutum	%	20,3			42,5			39,9		
Organische stof (humus)	%	25,8			5,8			10		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0019	-0,02						

Grondmonster		VD-07-C-1			VD-07-D-1			VD-22-A		
Certificaatcode		2022107656			2022107656			2022107657		
Boring(en)		VD-07-C			VD-07-D			VD-22-A		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,75			0,00 - 0,40			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	2,70			14,90			18,00		
Lutum	% ds	39,1			10,50			43,0		
Datum van toetsing		8-7-2022			8-7-2022			8-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds							32	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,91	0,61				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,27	0,18				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,2	1,5				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,2	0,8				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	0,9				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,51	0,34				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,96	0,64				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,56	0,38				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,51	0,34				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		**5,67**	**0,11**			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			84			79		
Droge stof	% m/m	56,2			69,6			54,8		
Lutum	%	39,1			10,5			43		
Organische stof (humus)	%	2,7			14,9			18		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									

Grondmonster		VD-22-B-2			VD-22-C-3			VD-22-D-2		
Certificaatcode		2022107657			2022107657			2022107657		
Boring(en)		VD-22-B			VD-22-C			VD-22-D		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,60			0,40 - 0,90			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	13,50			3,80			2,80		
Lutum	% ds	28,7			29,0			25,3		
Datum van toetsing		8-7-2022			8-7-2022			8-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	35	32	-0,04	17	17	-0,07	16	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	84			94			95		
Droge stof	% m/m	55,4			55,3			56		
Lutum	%	28,7			29			25,3		
Organische stof (humus)	%	13,5			3,8			2,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									

Grondmonster		VD-26-A-1			VD-26-B-1			VD-26-C-1		
Certificaatcode		2022107665			2022107665			2022107665		
Boring(en)		VD-26-A			VD-26-B			VD-26-C		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	22,7			21,0			18,50		
Lutum	% ds	29,9			33,2			39,6		
Datum van toetsing		8-7-2022			8-7-2022			8-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	110	89	-0,09	150	116	-0,04	68	48	-0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	75			77			79		
Droge stof	% m/m	53,7			60			52,2		
Lutum	%	29,9			33,2			39,6		
Organische stof (humus)	%	22,7			21			18,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									

Grondmonster		VD-26-D-1			VD-27-A-1			VD-27-B-1		
Certificaatcode		2022107665			2022107666			2022107666		
Boring(en)		VD-26-D			VD-27-A			VD-27-B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,40			0,00 - 0,35		
Humus	% ds	11,50			25,8			29,4		
Lutum	% ds	31,8			26,4			24,3		
Datum van toetsing		8-7-2022			8-7-2022			8-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	100	86	-0,09	**230**	**192**	**0,09**	**200**	**168**	**0,05**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	86			72			69		
Droge stof	% m/m	60			49,7			48,9		
Lutum	%	31,8			26,4			24,3		
Organische stof (humus)	%	11,5			25,8			29,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									

Grondmonster		VD-27-C-1			VD-27-D-1			pad-b-3-2		
Certificaatcode		2022107666			2022107666			2022109345		
Boring(en)		VD-27-C			VD-27-D			Pad-B-3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	17,60			12,00			16,10		
Lutum	% ds	29,6			29,1			35,2		
Datum van toetsing		8-7-2022			8-7-2022			12-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds							89	67 (6)	
Cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt	mg/kg ds							7,7	5,8	-0,05
Koper	mg/kg ds							20	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds							0,1	0,1	-0
Lood	mg/kg ds							40	34	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds							**2,8**	**2,8**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds							27	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	**360**	**305**	**0,28**	**280**	**252**	**0,19**	63	49	-0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds							<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,11	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,054	0,034	
Chryseen	mg/kg ds							0,064	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								0,29	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							12	7 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							13	8 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							<6	3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<15	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	80			86			81		
Droge stof	% m/m	53,9			63,1			60,4		
Lutum	%	29,6			29,1			35,2		
Organische stof (humus)	%	17,6			12			16,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,0030	-0,02

Grondmonster		pad-b-4-1		
Certificaatcode		2022109345		
Boring(en)		Pad-B-4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	20,1		
Lutum	% ds	31,4		
Datum van toetsing		12-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	mg/kg ds	87	72 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,53	0,40	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	11	9	-0,03
Koper	mg/kg ds	41	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds	**0,37**	**0,33**	**0**
Lood	mg/kg ds	**160**	**134**	**0,17**
Molybdeen	mg/kg ds	**3,2**	**3,2**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds	25	21	-0,21
Zink	mg/kg ds	110	88	-0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,039	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,047	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,036	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,044	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	9 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	12 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	49	24	-0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	78		
Droge stof	% m/m	67,3		
Lutum	%	31,4		
Organische stof (humus)	%	20,1		
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0008	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0029	-0,02

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

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

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

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 7: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Bart Mutsters
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022109370/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022109370/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jul-2022
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	14-Jul-2022/14:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	88.5
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.7
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	110
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	750
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	0.0031 [1)]
Q	PCB 153	mg/kg ds	0.0029 [2)]
Q	PCB 180	mg/kg ds	0.0025
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0085
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	0.093
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	6.4
Q	Anthraceen	mg/kg ds	3.1
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	23
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13
Q	Chryseen	mg/kg ds	14
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	pad-b-3 (0-20)	Grond / sediment	12864283

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022109370/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jul-2022
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	14-Jul-2022/14:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.0
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7.2
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	98
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.058
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.068
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.30
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00092
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.021
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.13
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0012
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.052
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.088
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.015
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0.14
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	24
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	16
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	210
	Fractie 1		
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.6
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	220
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	22
	Meettemperatuur (pH)	°C	20.2
Q	Zuurgraad (pH)		8.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	pad-b-3 (0-20)	Grond / sediment	12864283

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022109370/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jul-2022
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	14-Jul-2022/14:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

Analyse	Eenheid	1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	pad-b-3 (0-20)	Grond / sediment	12864283

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022109370/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12864283	pad-b-3 (0-20)				
0539521977	pad-b-3	0	20	07-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022109370/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022109370/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022109370/1

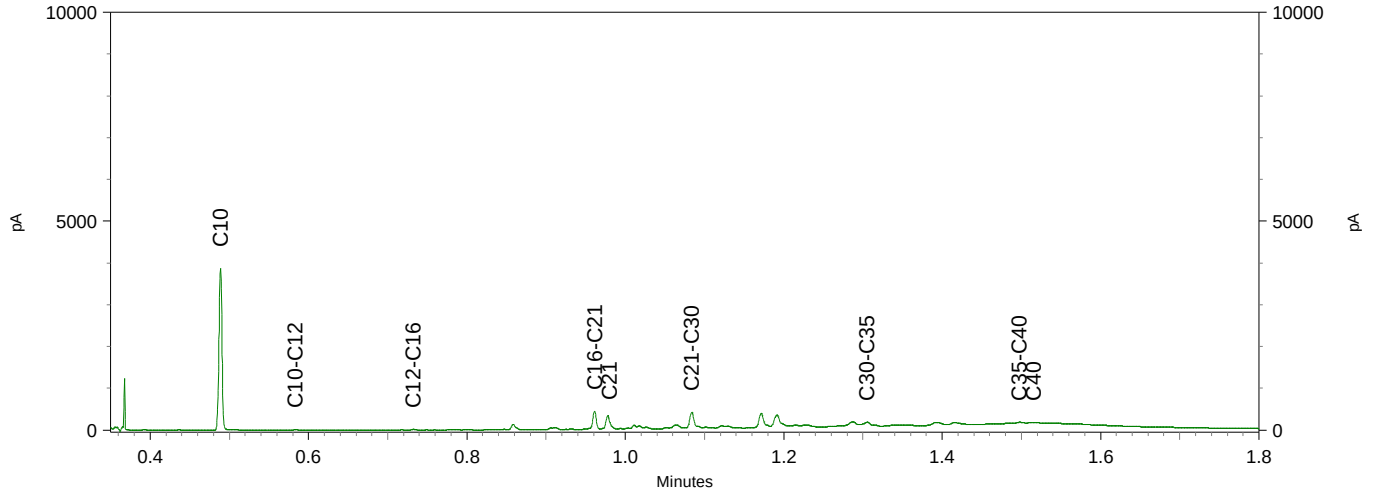
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

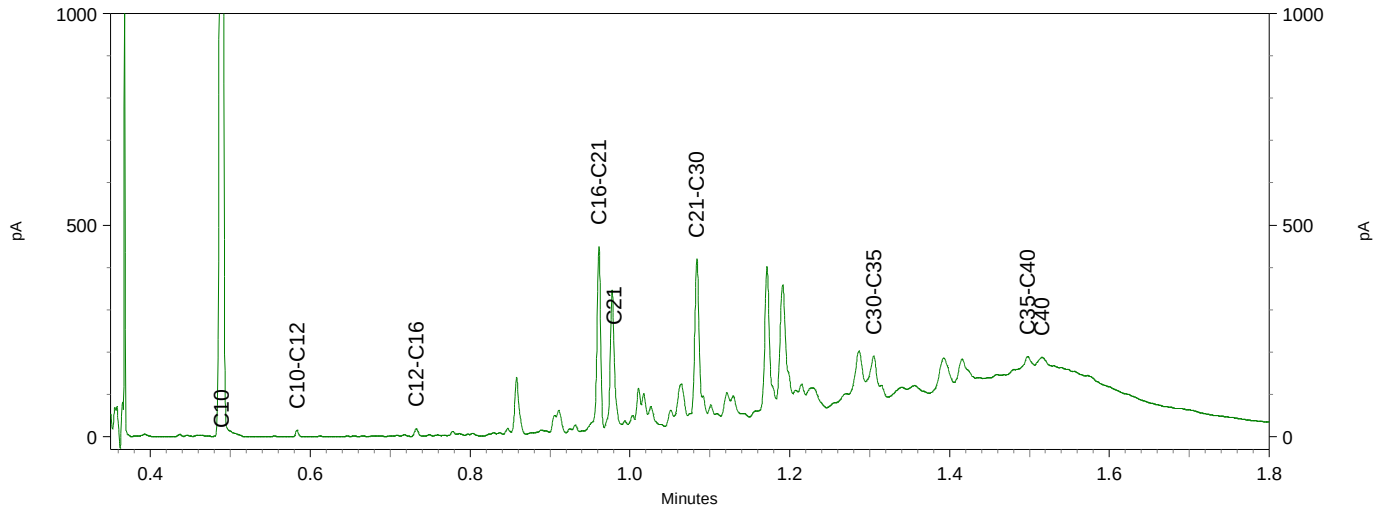
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

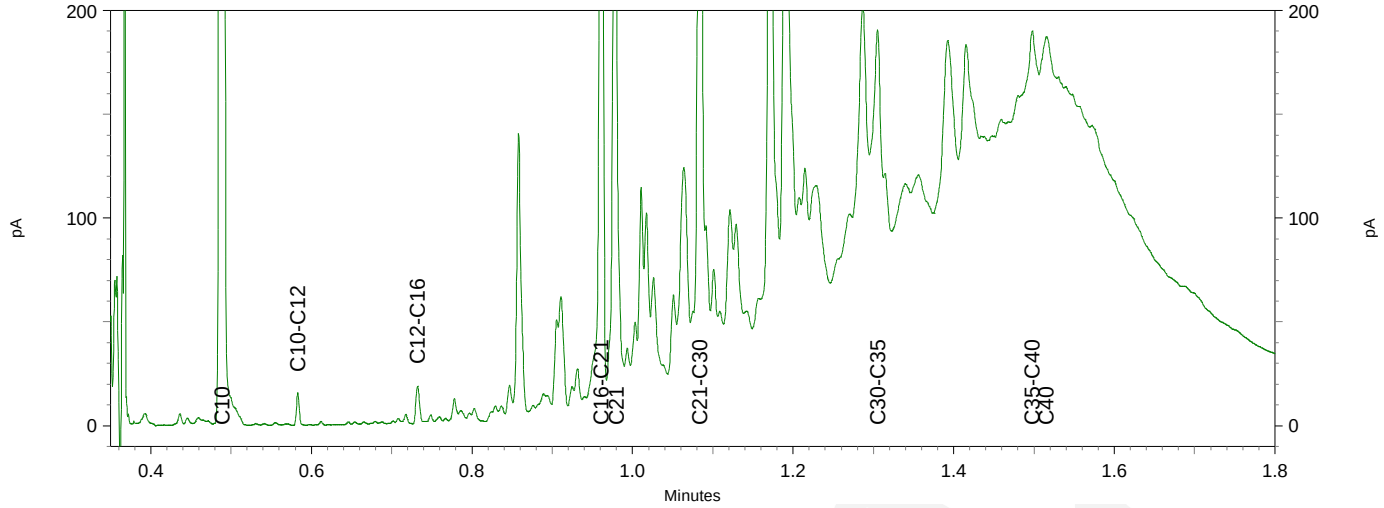
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12864283
Certificate no.: 2022109370
Sample description.: Pad-b-3 (0-20)
V







Antea Group
T.a.v. Bart Mutsters
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022107665/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022107665/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	05-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Jul-2022
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	08-Jul-2022/11:10
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)				60.0
S	Droge stof	% (m/m)	53.7	60.0	52.2	
S	Organische stof	% (m/m) ds	22.7	21.0	18.5	11.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	75	77	79	86
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.9	33.2	39.6	31.8
	Metalen					
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110	150	68	100

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-26-A (0-50)	Grond (AS3000)	12858344
2	VD-26-B (0-50)	Grond (AS3000)	12858345
3	VD-26-C (0-30)	Grond (AS3000)	12858346
4	VD-26-D (0-40)	Grond (AS3000)	12858347

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022107665/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12858344	VD-26-A (0-50)				
0539522701	VD-26-A	0	50	04-Jul-2022	1
12858345	VD-26-B (0-50)				
0539522697	VD-26-B	0	50	04-Jul-2022	1
12858346	VD-26-C (0-30)				
0539432111	VD-26-C	0	30	04-Jul-2022	1
12858347	VD-26-D (0-40)				
0539522709	VD-26-D	0	40	05-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022107665/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022107649/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022107649/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	05-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Jul-2022
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	08-Jul-2022/11:08
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	77.8	84.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	15.8	15.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	83	84
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.3	10.1
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	120

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR08-1-A (0-50)	Grond (AS3000)	12858307
2	BBR08-1-B (0-50)	Grond (AS3000)	12858308

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022107649/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12858307	BBR08-1-A (0-50)				
0539522039	BBR08-1-A	0	50	05-Jul-2022	1
12858308	BBR08-1-B (0-50)				
0539522022	BBR08-1-B	0	50	05-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022107649/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022107656/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022107656/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	05-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jul-2022
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	07-Jul-2022/16:02
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	56.2	
S	Droge stof	% (m/m)		69.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7	14.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	84
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39.1	10.5
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.91
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.27
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.2
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.51
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.96
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.56
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.51
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	8.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-07-C (40-75)	Grond (AS3000)	12858321
2	VD-07-D (0-40)	Grond (AS3000)	12858322

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022107656/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12858321	VD-07-C (40-75)				
0539522012	VD-07-C	40	75	05-Jul-2022	1
12858322	VD-07-D (0-40)				
0539522003	VD-07-D	0	40	05-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022107656/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022107656/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. Bart Mutsters
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 10-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022120199/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022120199/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	29-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Aug-2022
Uw monsternemer	Jesse van Rijckevorsel	Rapportagedatum	10-Aug-2022/14:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)		44.5		30.8
S	Droge stof	% (m/m)	68.1		76.1	
S	Organische stof	% (m/m) ds	13.8	<0.7	9.0	25.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	84	96	89	73
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.6	44.9	28.0	20.3
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	50	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.24	0.67
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12	9.5	24
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	25	15	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.13	0.081	0.074
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	3.0	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	30	24	38
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	32	51	38	30
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	74	120	83	210
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	12
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	32
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	17	22	82
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	21	22	38
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<12
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	55	56	180
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR03-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12900038
2	BBR-03-1 (0-50)	Grond (AS3000)	12900039
3	VD-01B (0-30)	Grond (AS3000)	12900040
4	VD-01B (80-100)	Grond (AS3000)	12900041

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022120199/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	29-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Aug-2022
Uw monsternemer	Jesse van Rijckevorsel	Rapportagedatum	10-Aug-2022/14:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.60
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.091	0.10
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.30	0.17	0.89
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.12	0.28
S	Chryseen	mg/kg ds	0.068	0.20	0.084	0.42
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.18
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.21	<0.050	0.15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	0.13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	1.5	0.68	2.9

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR03-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12900038
2	BBR-03-1 (0-50)	Grond (AS3000)	12900039
3	VD-01B (0-30)	Grond (AS3000)	12900040
4	VD-01B (80-100)	Grond (AS3000)	12900041

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022120199/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12900038	BBR03-2 (0-50)				
0539321787	BBR03-2	0	50	28-Jul-2022	1
12900039	BBR-03-1 (0-50)				
0539322296	BBR-03-1	0	50	28-Jul-2022	1
12900040	VD-01B (0-30)				
0539321807	VD-01B	0	30	28-Jul-2022	1
12900041	VD-01B (80-100)				
0539322549	VD-01B	80	100	28-Jul-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022120199/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022120199/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

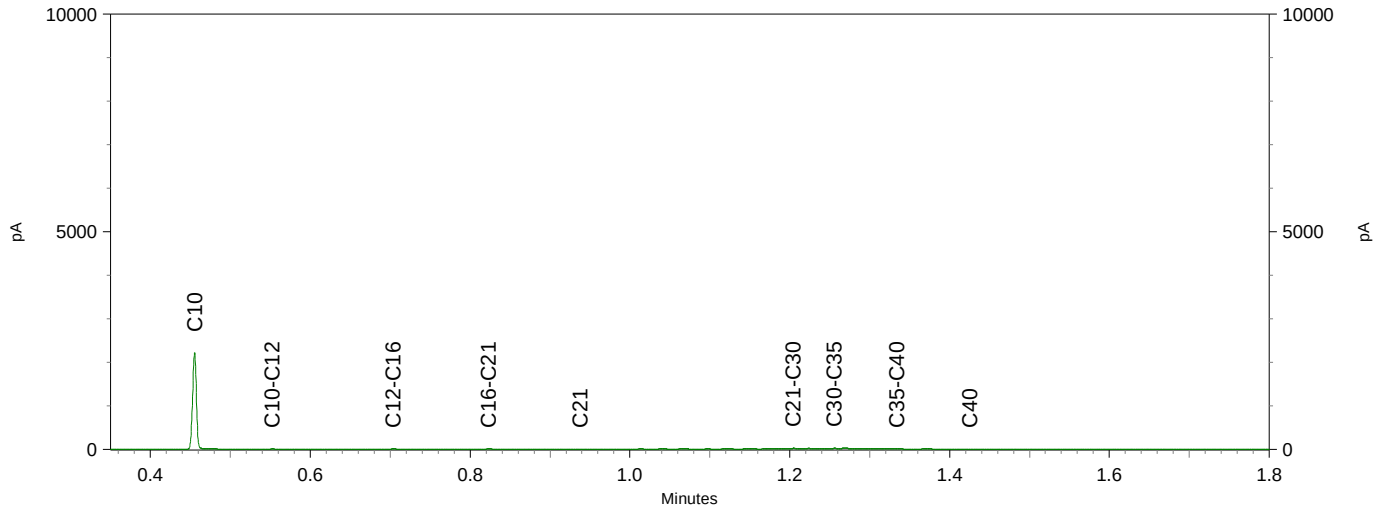
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

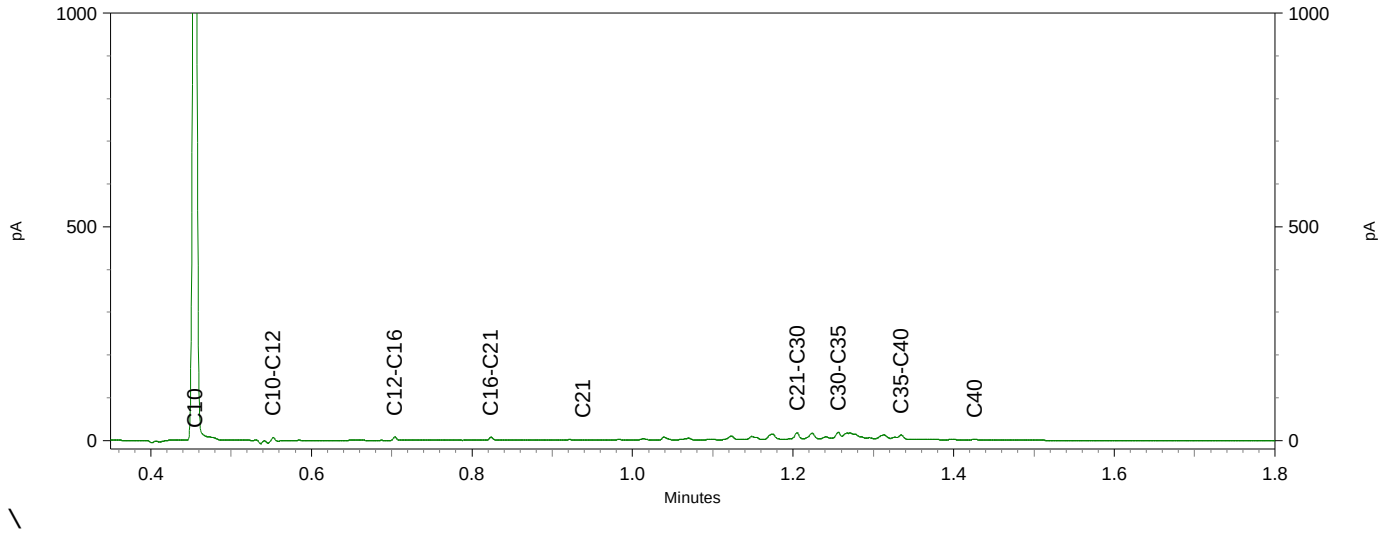
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

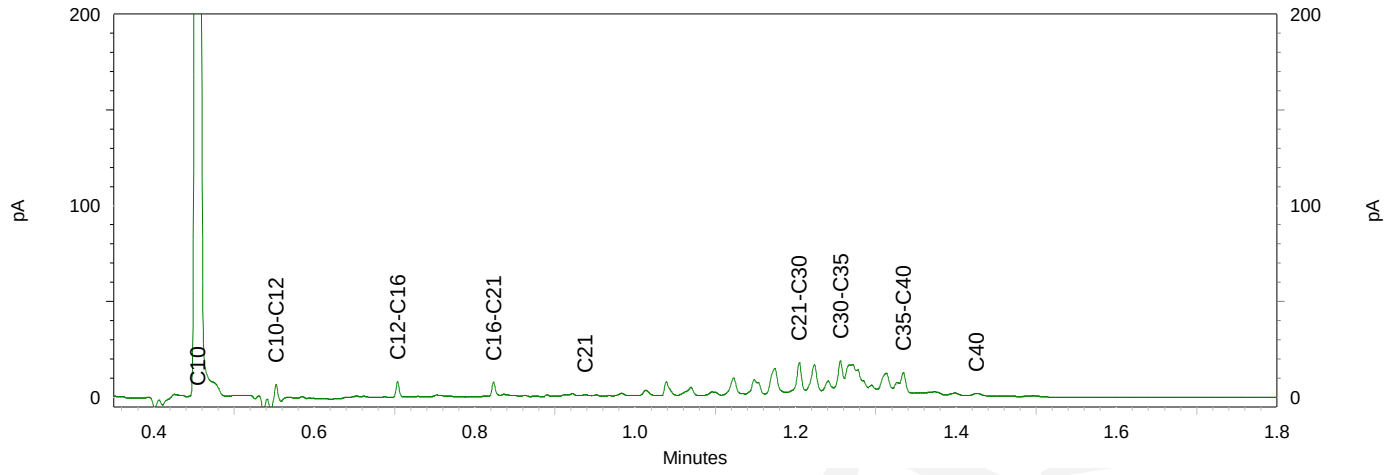
Sample ID.: 12900038
Certificate no.: 2022120199
Sample description.: bbr03-2 (0-50)

V





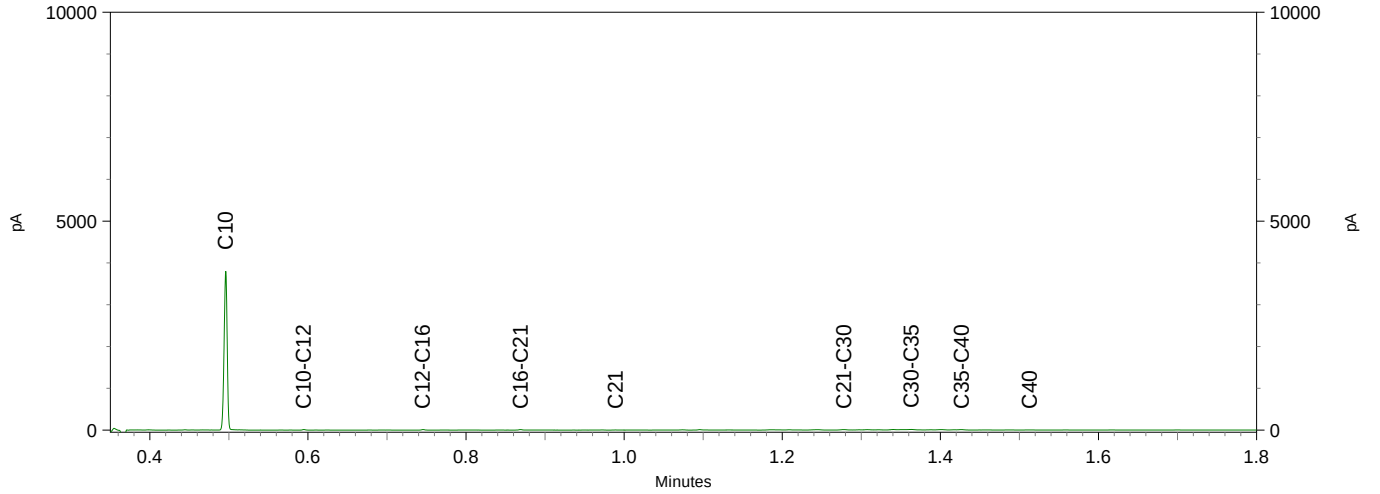
\

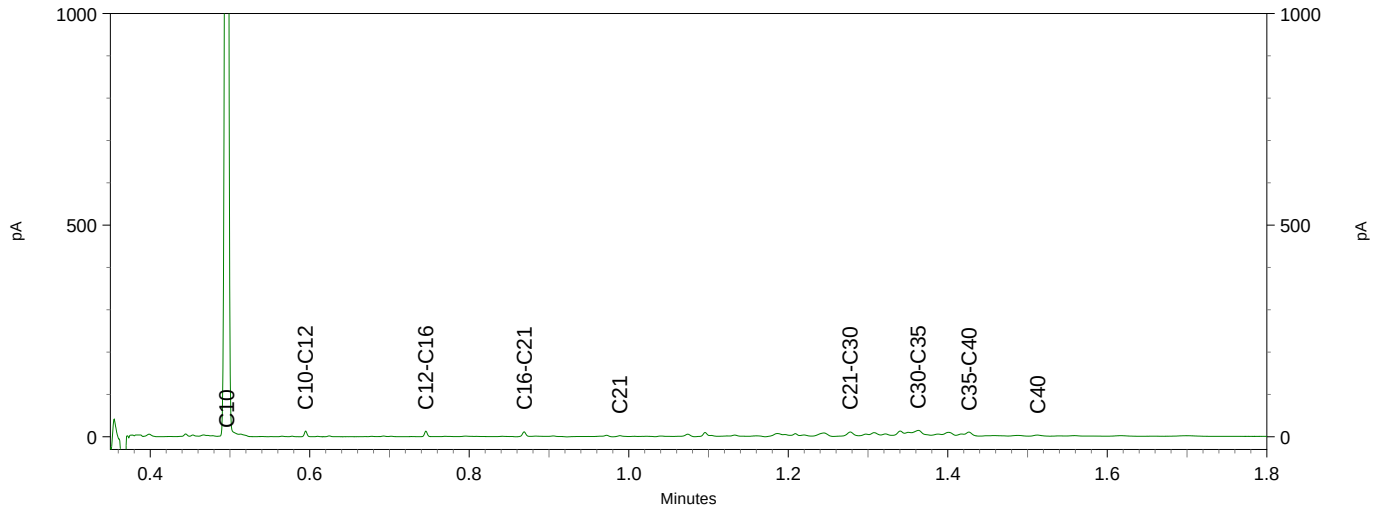


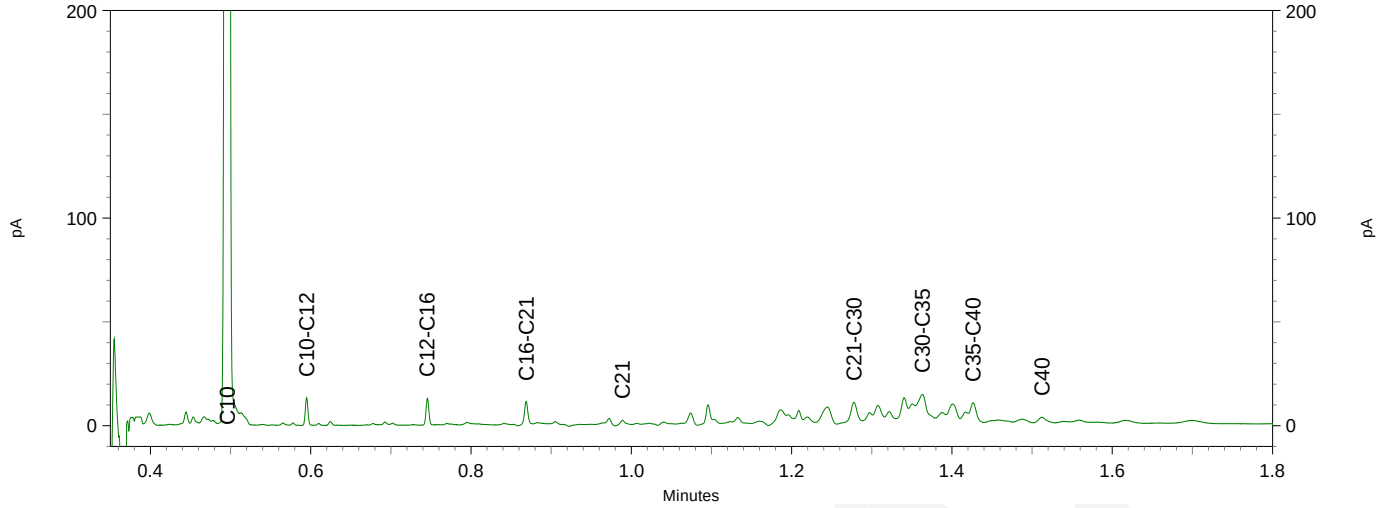
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12900039
Certificate no.: 2022120199
Sample description.: BBR-03-1 (0-50)
V





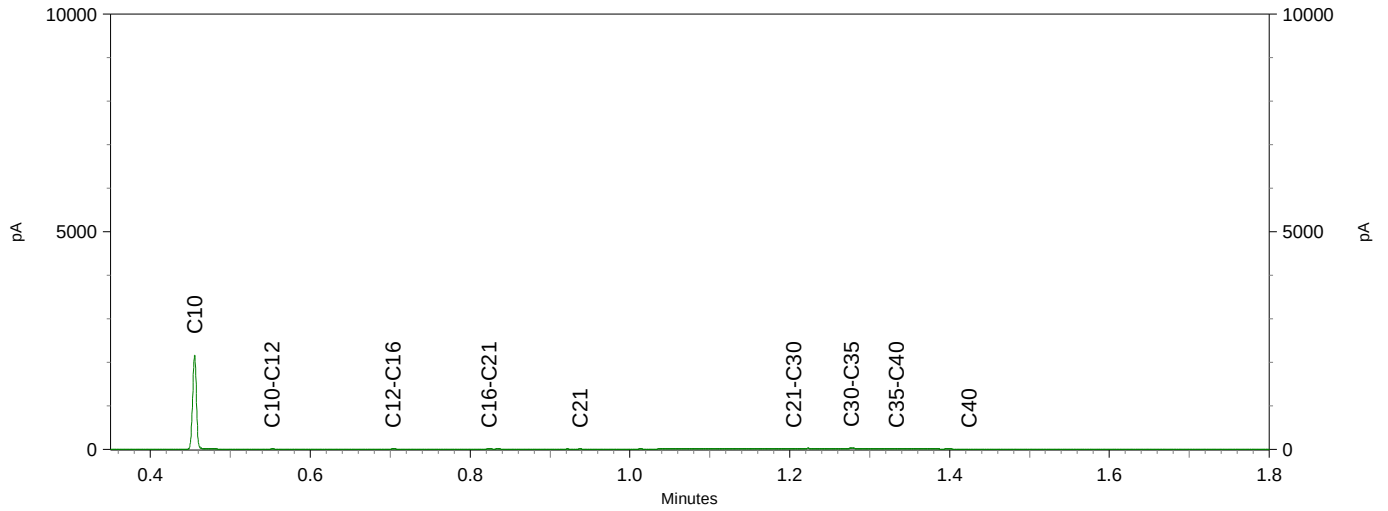


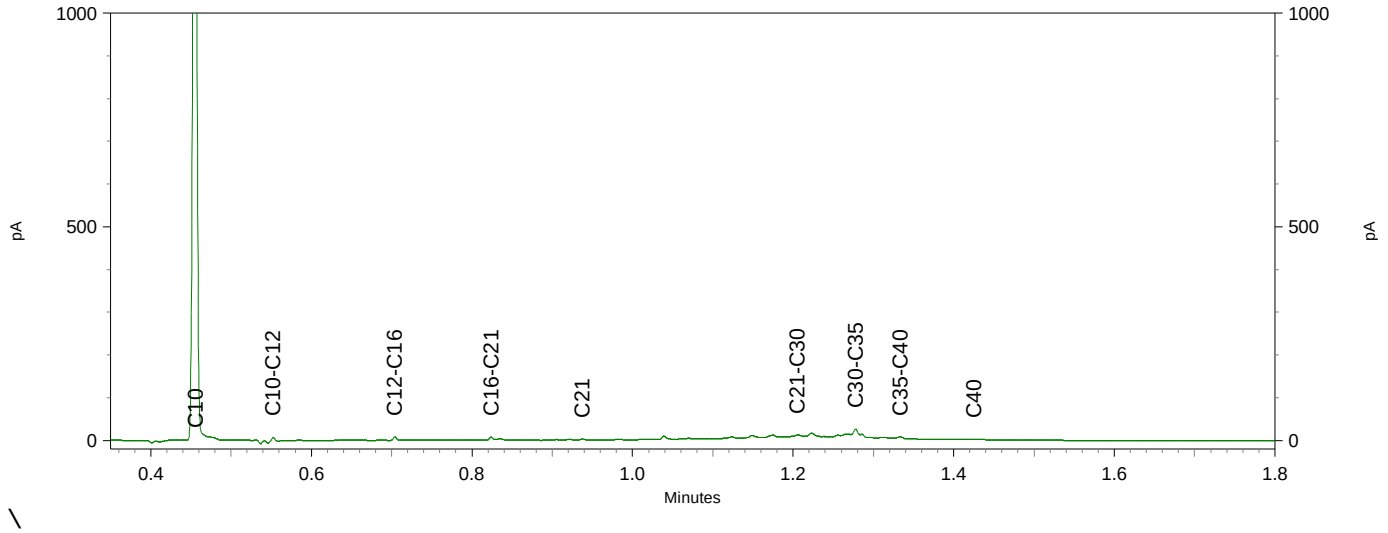
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

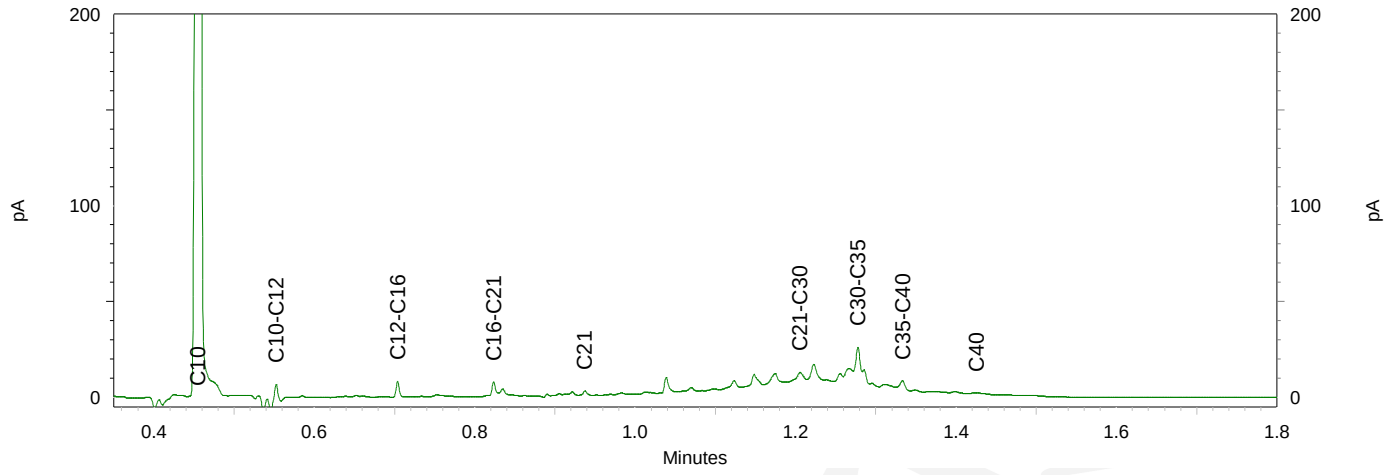
Sample ID.: 12900040
Certificate no.: 2022120199
Sample description.: VD-01B (0-30)

V





\

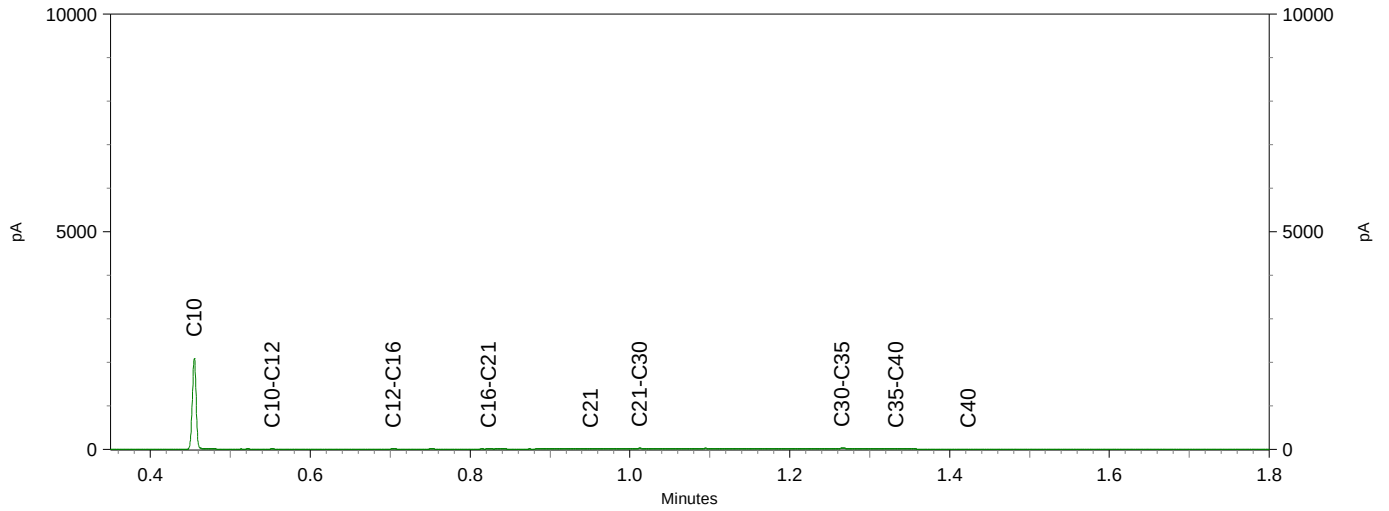


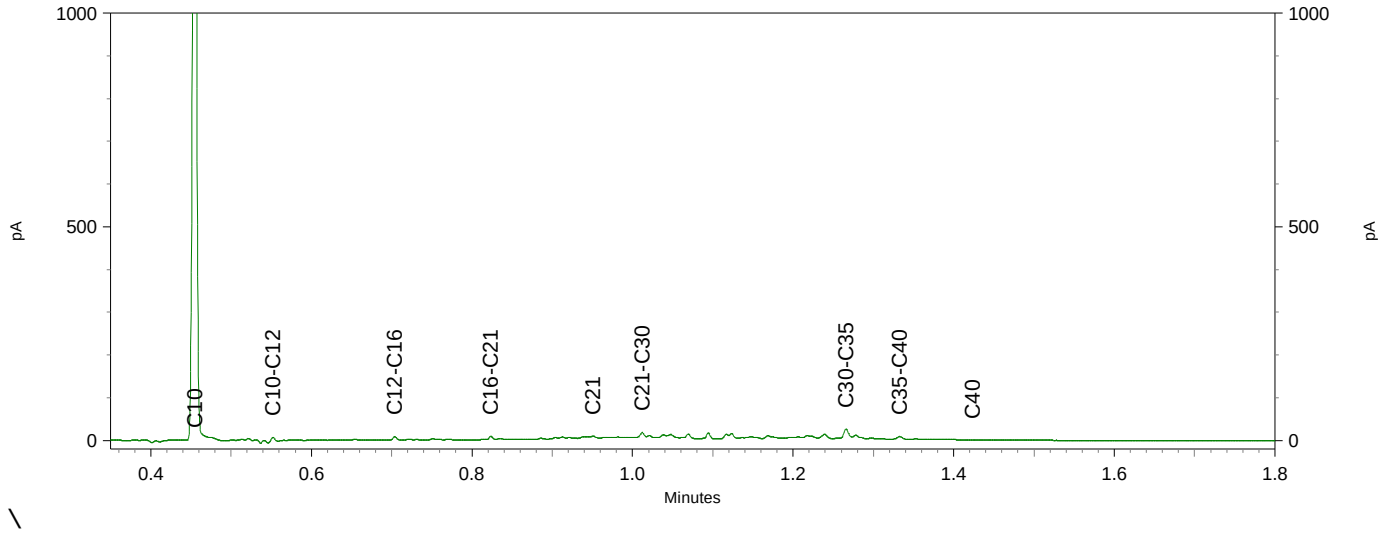
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

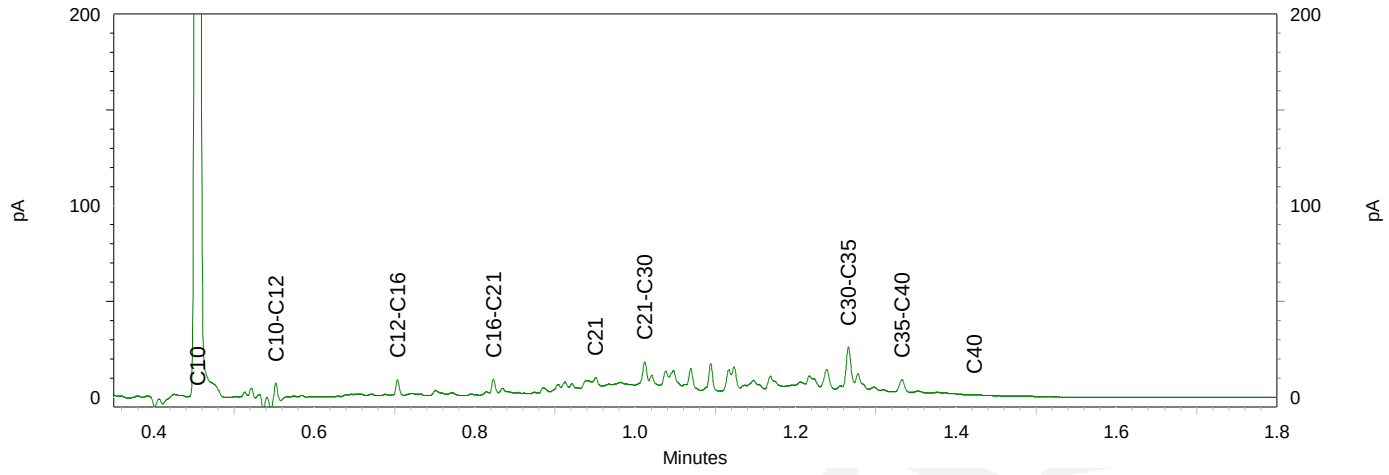
Sample ID.: 12900041
Certificate no.: 2022120199
Sample description.: VD-01B (80-100)

V





\



Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 04-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022119821/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022119821/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	29-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Aug-2022
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	04-Aug-2022/08:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	58.9	56.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.8	10.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	91	87
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	42.5	39.9
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.33
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.18
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.076
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	1.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-07-A (30-50)	Grond (AS3000)	12898776
2	VD-07-B (35-40)	Grond (AS3000)	12898777

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022119821/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12898776	VD-07-A (30-50)				
0539522377	VD-07-A	30	50	28-Jul-2022	1
12898777	VD-07-B (35-40)				
0539522339	VD-07-B	35	40	28-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022119821/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022119821/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 12-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022109345/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022109345/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Jul-2022
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	12-Jul-2022/15:19
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	60.4	67.3	67.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	16.1	20.1	16.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	81	78	82
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.2	31.4	26.2
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	89	87	160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.53	0.66
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	11	13
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	20	41	40
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.37	0.31
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	3.2	2.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	25	31
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	40	160	130
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	63	110	180
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19	18
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	25	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49 [1)]	41
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	pad-b-3 (20-50)	Grond (AS3000)	12864121
2	pad-b-4 (0-30)	Grond (AS3000)	12864122
3	Pad-B-1 (0-50) Pad-B-2 (0-30) Pad-B-5 (0-40)	Grond (AS3000)	12864123

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022109345/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Jul-2022
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	12-Jul-2022/15:19
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010 [2)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 [3)]	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [4)]	0.0058	0.0052
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.078	0.30
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.20	0.83
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.095	0.40
S	Chryseen	mg/kg ds	0.064	0.13	0.47
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.44
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.073	0.26
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.089	0.32
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.88	3.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	pad-b-3 (20-50)	Grond (AS3000)	12864121
2	pad-b-4 (0-30)	Grond (AS3000)	12864122
3	Pad-B-1 (0-50) Pad-B-2 (0-30) Pad-B-5 (0-40)	Grond (AS3000)	12864123

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022109345/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12864121	pad-b-3 (20-50)				
0539522253	pad-b-3	20	50	07-Jul-2022	2
12864122	pad-b-4 (0-30)				
0539521986	pad-b-4	0	30	07-Jul-2022	1
12864123	Pad-B-1 (0-50) Pad-B-2 (0-30) Pad-B-5 (0-40)				
0539322572	Pad-B-2	0	30	07-Jul-2022	1
0539322548	Pad-B-1	0	50	07-Jul-2022	1
0539521892	Pad-B-5	0	40	07-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022109345/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022109345/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

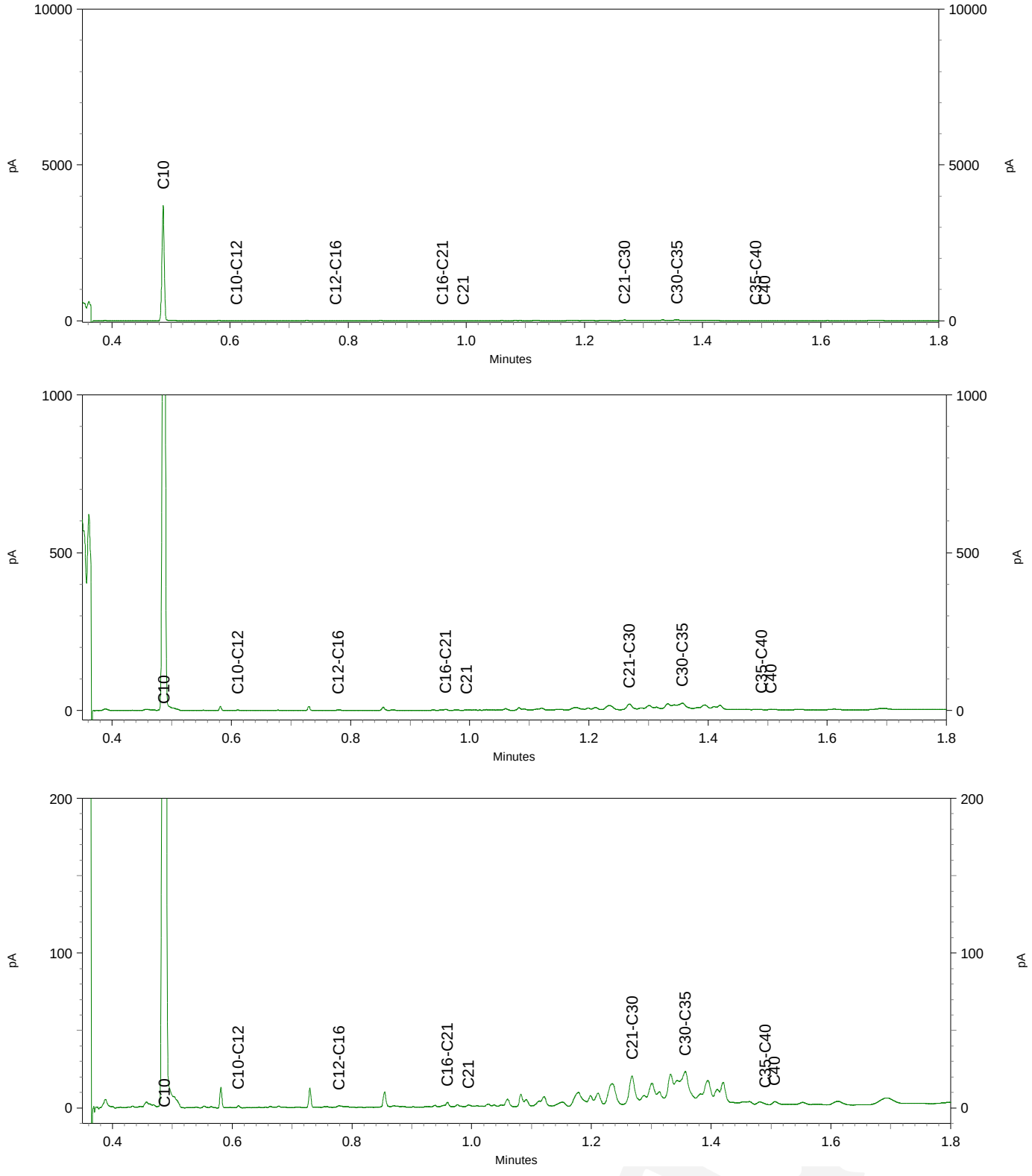
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

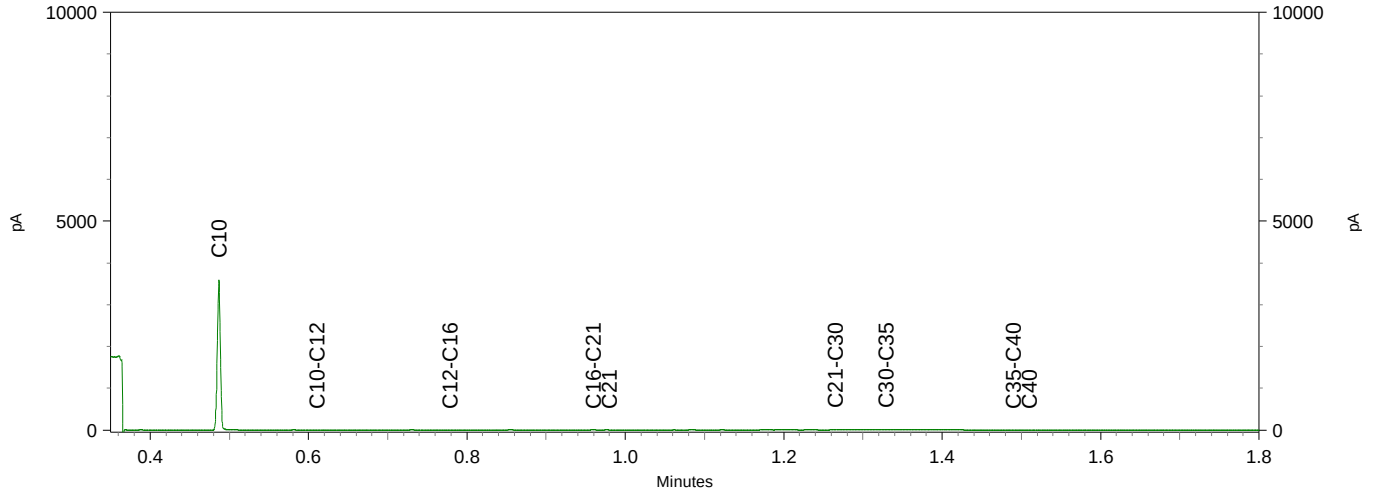
Sample ID.: 12864122
Certificate no.: 2022109345
Sample description.: Pad-b-4 (0-30)
V

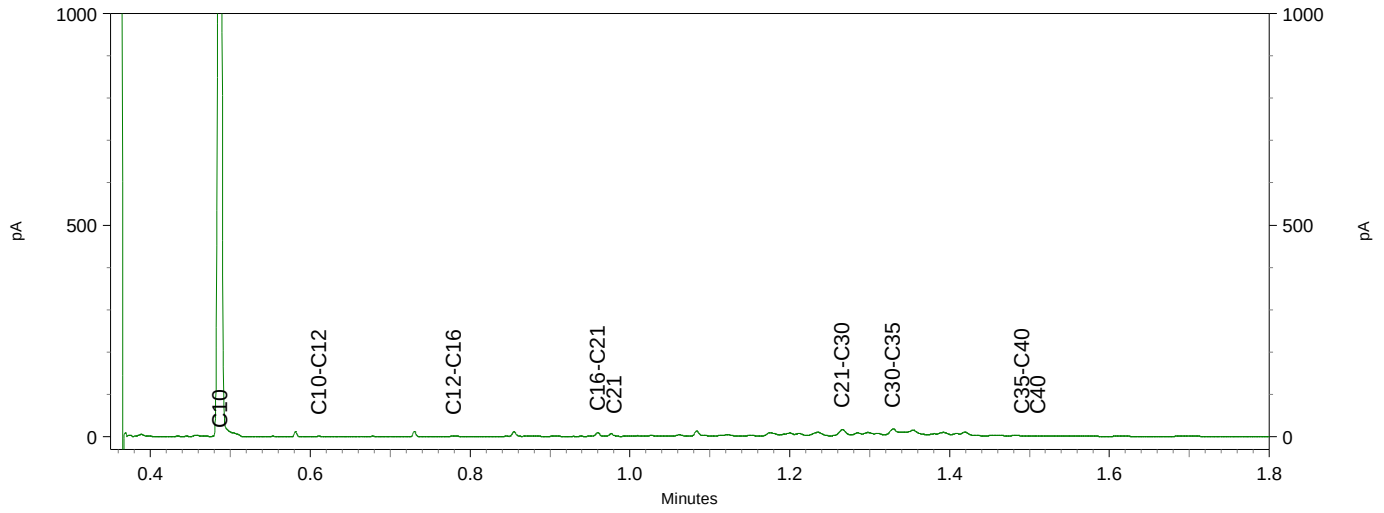


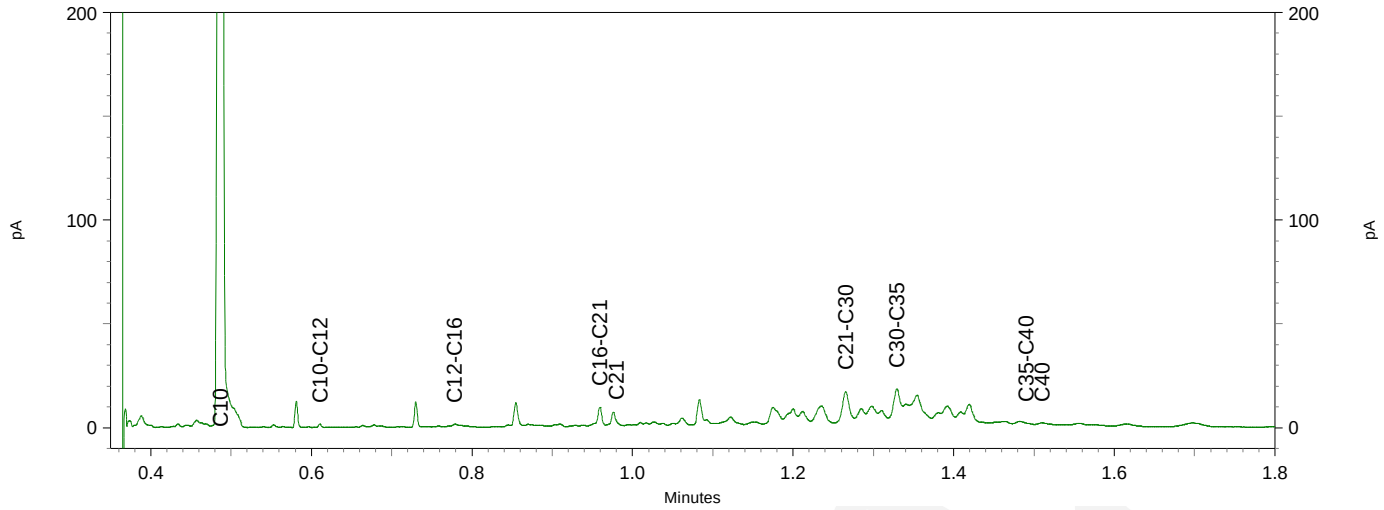
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12864123
Certificate no.: 2022109345
Sample description.: Pad-B-1 (0-50) Pad-B-2 (0-30) Pad-B-5 (0-40)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022107657/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022107657/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	05-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Jul-2022
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	08-Jul-2022/14:22
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	54.8	55.4	55.3	56.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	18.0	13.5	3.8	2.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	79	84	94	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	43.0	28.7	29.0	25.3
	Metalen					
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	32	35	17	16

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-22-A (40-60)	Grond (AS3000)	12858323
2	VD-22-B (35-60)	Grond (AS3000)	12858324
3	VD-22-C (40-90)	Grond (AS3000)	12858325
4	VD-22-D (50-100)	Grond (AS3000)	12858326

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022107657/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12858323	VD-22-A (40-60)				
0539522024	VD-22-A	40	60	04-Jul-2022	2
12858324	VD-22-B (35-60)				
0539522905	VD-22-B	35	60	04-Jul-2022	2
12858325	VD-22-C (40-90)				
0539522895	VD-22-C	40	90	04-Jul-2022	3
12858326	VD-22-D (50-100)				
0539522915	VD-22-D	50	100	04-Jul-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022107657/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022107666/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022107666/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	05-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Jul-2022
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	08-Jul-2022/11:09
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	49.7	48.9	53.9	
S	Droge stof	% (m/m)				63.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	25.8	29.4	17.6	12.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	72	69	80	86
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.4	24.3	29.6	29.1
	Metalen					
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	230	200	360	280

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-27-A (0-40)	Grond (AS3000)	12858348
2	VD-27-B (0-35)	Grond (AS3000)	12858349
3	VD-27-C (0-50)	Grond (AS3000)	12858350
4	VD-27-D (0-50)	Grond (AS3000)	12858351

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022107666/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12858348	VD-27-A (0-40)				
0539522696	VD-27-A	0	40	04-Jul-2022	1
12858349	VD-27-B (0-35)				
0539432125	VD-27-B	0	35	04-Jul-2022	1
12858350	VD-27-C (0-50)				
0539432115	VD-27-C	0	50	04-Jul-2022	1
12858351	VD-27-D (0-50)				
0539522659	VD-27-D	0	50	04-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022107666/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 12-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022107640/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022107640/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	05-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Jul-2022
Uw monsternemer	Lennard Visser	Rapportagedatum	12-Jul-2022/15:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

Analyse	Eenheid	1[1)]	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	84.0	2)
Droge massa aangeleverd monster	g	22445	2)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t.	2)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1	2)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0	2)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5	2)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0	2)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5	2)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.7	3)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	3)
Asbest (som)	mg	0.0	3)
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6	3)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6	3)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6	3)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0	3)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	3)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	3)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM101 (0-40)	Asbestverdachte grond	12858289

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

Akkoord
Pr.coörd.
RF

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022107640/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12858289	AMM101 (0-40)				
1734992mg	AMM101	0	40	05-Jul-2022	1
1734991mg	AMM101	0	40	05-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022107640/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022107640/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1379770**
Uw project omschrijving : **2022107640-0465181.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7246725**
Uw referentie : **AMM101 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Analysedatum : 12-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 26720 g
Droge massa aangeleverde monster : 22445 g
Percentage droogrest : 84,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14914,7	67,2	13,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	737,4	3,3	190,9	25,89	0	0,0
1-2 mm	717,7	3,2	309,7	43,15	0	0,0
2-4 mm	680,7	3,1	358,0	52,59	0	0,0
4-8 mm	1981,9	8,9	1981,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	3177,2	14,3	3177,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**22209,6**	**100,0**	**6031,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379770**
Uw project omschrijving	:	**2022107640-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Uw referentie	:	**AMM101 (0-40)**
Monstercode	:	**7246725**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379770**
Uw project omschrijving	:	**2022107640-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7246725	AMM101 (0-40)	0-40#!		1734991MG
		0-40#!		1734992MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379770**
Uw project omschrijving	:	**2022107640-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022109346/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Jul-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022109346/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	08-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Jul-2022
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	18-Jul-2022/18:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.7 [1)]
Droge massa aangeleverd monster	g	26024 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.5 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ampad-b-3 (0-25)	Asbestverdachte grond	12864124

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022109346/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12864124	ampad-b-3 (0-25)				
E19908010	ampad-b-3	0	25	07-Jul-2022	1
E1990793	ampad-b-3	0	25	07-Jul-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022109346/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022109346/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1381312**
Uw project omschrijving : **2022109346-0465181.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7250978**
Uw referentie : **ampad-b-3 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 18-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27480 g
Droge massa aangeleverde monster : 26024 g
Percentage droogrest : 94,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13051,2	50,7	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1470,3	5,7	191,7	13,04	0	0,0
1-2 mm	1587,2	6,2	489,1	30,82	0	0,0
2-4 mm	1427,8	5,5	988,6	69,24	0	0,0
4-8 mm	3671,1	14,3	3671,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	4531,9	17,6	4531,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25739,5**	**100,0**	**9886,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1381312**
Uw project omschrijving	:	**2022109346-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1381312**
Uw project omschrijving	:	**2022109346-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7250978	ampad-b-3 (0-25)	ampad-b-3	0-.25	E1990801
		ampad-b-3	0-.25	E1990793

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1381312**
Uw project omschrijving	:	**2022109346-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

Bijlage 7 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000

Colofon

Verantwoording
Project: RAW bestek Ruygeborg 2
Projectnummer: 0465181.100
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	4/5-7-22	[redacted]	Bureau: [redacted] Cert.nr.***:	[redacted]
2001	28-7-22	[redacted]	Bureau: [redacted] Cert.nr.***:	[redacted]
2001	28-7-22	[redacted]	Bureau: [redacted] Cert.nr.***:	[redacted]
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Colofon

Verantwoording

Project: RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnummer: 0465181.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	07-07-'22	[redacted]	Bureau: Cert.nr.***:	[redacted]
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 8 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		BBR-03-1-1		BBR03-2-1		BBR08-1-A-1	
Humus (% ds)		0,70		13,80		15,80	
Lutum (% ds)		44,9		35,6		13,30	
Datum van toetsing		10-8-2022		10-8-2022		8-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen						sterk puinhoudend	
Grondsoort		Veen		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	85 (6)	120	89 (6)	130	209 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1		
Kobalt	mg/kg ds	12	7	10	8		
Koper	mg/kg ds	25	21	17	14		
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,11	0,1	0,1		
Lood	mg/kg ds	51	45	32	27		
Molybdeen	mg/kg ds	**3**	**3**	**1,7**	**1,7**		
Nikkel	mg/kg ds	30	19	20	15		
Zink	mg/kg ds	120	90	74	58		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,03		
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051	<0,05	<0,03		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,11	0,08		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,03		
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,068	0,049		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,03		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,05	<0,03		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,03		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05	<0,03		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,46		0,33		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	2 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	3 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	3 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	85 (6)	17	12 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	105 (6)	21	15 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	3 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**55**	**275**	48	35		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		84		83	
Droge stof	% m/m	44,5		68,1		77,8	
Lutum	%	44,9		35,6		13,3	
Organische stof (humus)	%	<0,7		13,8		15,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0036		

Grondmonster		BBR08-1-B-1		Pad-b-mm01		VD-01B-1	
Humus (% ds)		15,40		16,40		9,00	
Lutum (% ds)		10,10		26,2		28,0	
Datum van toetsing		8-7-2022		12-7-2022		10-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster				Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend		sporen baksteen			
Grondsoort		Klei		Veen		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	120	231 (6)	160	154 (6)	50	46 (6)
Cadmium	mg/kg ds			0,66	0,56	0,24	0,24
Kobalt	mg/kg ds			13	13	9,5	8,7
Koper	mg/kg ds			40	36	15	15
Kwik	mg/kg ds			**0,31**	**0,30**	0,081	0,079
Lood	mg/kg ds			**130**	**119**	38	37
Molybdeen	mg/kg ds			**2,7**	**2,7**	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds			31	30	24	22
Zink	mg/kg ds			**180**	**164**	83	79
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds			0,3	0,2	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds			0,11	0,07	0,091	0,091
Fluorantheen	mg/kg ds			0,83	0,51	0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,4	0,2	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds			0,47	0,29	0,084	0,084
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,21	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,44	0,27	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,26	0,16	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,32	0,20	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds				**2,06**		0,68
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	1 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	2 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<5	2 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			18	11 (6)	22	24 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			17	10 (6)	22	24 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	3 (6)	<6	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			41	25	56	62
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	84		82		89	
Droge stof	% m/m	84,5		67,2		76,1	
Lutum	%	10,1		26,2		28	
Organische stof (humus)	%	15,4		16,4		9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds			0,001	0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds			<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds			<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0032		<0,0054

Grondmonster		VD-01B-4		VD-07-A-1		VD-07-B-1	
Humus (% ds)		25,8		5,80		10,00	
Lutum (% ds)		20,3		42,5		39,9	
Datum van toetsing		10-8-2022		10-8-2022		10-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sterk slibhoudend, matig houthoudend		katteklei			
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	150	177 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	0,67	0,49				
Kobalt	mg/kg ds	**24**	**28**				
Koper	mg/kg ds	17	14				
Kwik	mg/kg ds	0,074	0,071				
Lood	mg/kg ds	30	27				
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Nikkel	mg/kg ds	**38**	**44**				
Zink	mg/kg ds	**210**	**197**				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6	0,2	<0,05	<0,04	0,16	0,16
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,0	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,34	<0,05	<0,04	0,33	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,11	<0,05	<0,04	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,16	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,07	<0,05	<0,04	0,076	0,076
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,06	<0,05	<0,04	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,05	<0,05	<0,04	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,12		<0,35		1,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<6	2 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	5 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	32	12 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	82	32 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	38	15 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<12	3 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	70				
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	73		91		87	
Droge stof	% m/m	30,8		58,9		56,3	
Lutum	%	20,3		42,5		39,9	
Organische stof (humus)	%	25,8		5,8		10	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0019				

Grondmonster		VD-07-C-1		VD-07-D-1		VD-22-A	
Humus (% ds)		2,70		14,90		18,00	
Lutum (% ds)		39,1		10,50		43,0	
Datum van toetsing		8-7-2022		8-7-2022		8-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		Katteklei		sterk puinhoudend			
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds					32	25
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,91	0,61		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,27	0,18		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,2	1,5		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,2	0,8		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	0,9		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,51	0,34		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,96	0,64		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,56	0,38		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,51	0,34		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		**5,67**		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95		84		79	
Droge stof	% m/m	56,2		69,6		54,8	
Lutum	%	39,1		10,5		43	
Organische stof (humus)	%	2,7		14,9		18	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						

Grondmonster		VD-22-B-2		VD-22-C-3		VD-22-D-2	
Humus (% ds)		13,50		3,80		2,80	
Lutum (% ds)		28,7		29,0		25,3	
Datum van toetsing		8-7-2022		8-7-2022		8-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				sporen slib			
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds	35	32	17	17	16	17
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	84		94		95	
Droge stof	% m/m	55,4		55,3		56	
Lutum	%	28,7		29		25,3	
Organische stof (humus)	%	13,5		3,8		2,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						

Grondmonster		VD-26-A-1		VD-26-B-1		VD-26-C-1	
Humus (% ds)		22,7		21,0		18,50	
Lutum (% ds)		29,9		33,2		39,6	
Datum van toetsing		8-7-2022		8-7-2022		8-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen			
Grondsoort		Veen		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	110	89	150	116	68	48
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	75		77		79	
Droge stof	% m/m	53,7		60		52,2	
Lutum	%	29,9		33,2		39,6	
Organische stof (humus)	%	22,7		21		18,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						

Grondmonster		VD-26-D-1		VD-27-A-1		VD-27-B-1	
Humus (% ds)		11,50		25,8		29,4	
Lutum (% ds)		31,8		26,4		24,3	
Datum van toetsing		8-7-2022		8-7-2022		8-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Veen		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	100	86	**230**	**192**	**200**	**168**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	86		72		69	
Droge stof	% m/m	60		49,7		48,9	
Lutum	%	31,8		26,4		24,3	
Organische stof (humus)	%	11,5		25,8		29,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						

Grondmonster		VD-27-C-1		VD-27-D-1		pad-b-3-2	
Humus (% ds)		17,60		12,00		16,10	
Lutum (% ds)		29,6		29,1		35,2	
Datum van toetsing		8-7-2022		8-7-2022		12-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin				harde veenlaag	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds					89	67 (6)
Cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,1
Kobalt	mg/kg ds					7,7	5,8
Koper	mg/kg ds					20	16
Kwik	mg/kg ds					0,1	0,1
Lood	mg/kg ds					40	34
Molybdeen	mg/kg ds					**2,8**	**2,8**
Nikkel	mg/kg ds					27	21
Zink	mg/kg ds	**360**	**305**	**280**	**252**	63	49
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds					<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds					<0,05	<0,02
Anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds					0,11	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,054	0,034
Chryseen	mg/kg ds					0,064	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0,05	<0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds						0,29
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					12	7 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					13	8 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<15
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	80		86		81	
Droge stof	% m/m	53,9		63,1		60,4	
Lutum	%	29,6		29,1		35,2	
Organische stof (humus)	%	17,6		12		16,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,0030

Grondmonster		pad-b-4-1	
Humus (% ds)		20,1	
Lutum (% ds)		31,4	
Datum van toetsing		12-7-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen aardewerk, zwak grindhoudend	
Grondsoort		Klei	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Barium	mg/kg ds	87	72 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,53	0,40
Kobalt	mg/kg ds	11	9
Koper	mg/kg ds	41	32
Kwik	mg/kg ds	**0,37**	**0,33**
Lood	mg/kg ds	**160**	**134**
Molybdeen	mg/kg ds	**3,2**	**3,2**
Nikkel	mg/kg ds	25	21
Zink	mg/kg ds	110	88
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,039
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,047
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,036
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,044
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	9 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	49	24
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	78	
Droge stof	% m/m	67,3	
Lutum	%	31,4	
Organische stof (humus)	%	20,1	
PCB`S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0008
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0029

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Bijlage 9 (Indicatieve) toetsing samenstelling en emissie Besluit bodemkwaliteit

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

Projectnummer	0465181.100
Projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Ordernummer	
Datum monstername	07-07-2022
Monsternemer	Vincent Bronder
Certificaatnummer	2022109370
Startdatum	07-07-2022
Rapportagedatum	14-07-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	EW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10		#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#		
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	88,5				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	110				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	750				
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0031				
PCB 153	mg/kg ds	0,0029				
PCB 180	mg/kg ds	0,0025				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0085				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffe						
Naftaleen	mg/kg ds	0,093				
Fenanthreen	mg/kg ds	6,4				
Anthraceen	mg/kg ds	3,1				
Fluorantheen	mg/kg ds	23				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13				
Chryseen	mg/kg ds	14				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,1				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7,2				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	98				
Uitloogonderzoek						
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01				
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,058	0,058	<= EW	1,5	0,32
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,068	0,068	<= EW	4	0,9
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,3	0,3	<= EW	20	22
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00092	0,0009	<= EW	0,2	0,04
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,021	0,021	<= EW	10	0,63
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	0,021	<= EW	3	0,54
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,13	0,13	<= EW	5	0,9
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0012	0,0012	<= EW	0,05	0,02
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,052	0,052	<= EW	4	0,44
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,088	0,088	<= EW	1,5	1
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,015	0,015	<= EW	10	2,3
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	0,011	<= EW	1,5	0,15
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	0,021	<= EW	1,5	0,4
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	0,14	<= EW	10	1,8
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0,14	0,14	<= EW	20	4,5
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	0,35	<= EW		20
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	24	24	<= EW	150	616
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	16	16	<= EW		55
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	210	210	<= EW		2430
Fractie 1						
Meettemperatuur (EC)	°C	20,6				
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	220				
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	22				
Meettemperatuur (pH)	°C	20,2				
Zuurgraad (pH)		8,6				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12864283	pad-b-3 (0-20)

Eindoordeel: Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

<= EW	kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling

Projectnummer	0465181.100
Projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Ordernummer	
Datum monstername	07-07-2022
Monsternemer	Vincent Bronder
Certificaatnummer	2022109370
Startdatum	07-07-2022
Rapportagedatum	14-07-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	SW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10		#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#		
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,1			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7	6,7			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	110	110			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310	310			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200	200			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120	120			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	750	750	> SW	35	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007			
PCB 138	mg/kg ds	0,0031	0,0031			
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0029			
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0025			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0085	0,0113	<=SW	0,007	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffe						
Naftaleen	mg/kg ds	0,093	0,093	<=SW	0,05	5
Fenanthreen	mg/kg ds	6,4	6,4	<=SW	0,05	20
Anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1	<=SW	0,05	10
Fluorantheen	mg/kg ds	23	23	<=SW	0,05	35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13	13	<=SW	0,05	40
Chryseen	mg/kg ds	14	14	> SW	0,05	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,1	7,1	<=SW	0,05	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	16	> SW	0,05	10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8	8	<=SW	0,05	40
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7,2	7,2	<=SW	0,05	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	98	97,89	> SW	0,5	50
Uitloogonderzoek						
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01				
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,058				
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,068				
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,3				
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00092				
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,021				
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030				
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,13				
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0012				
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,052				
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,088				
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,015				
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011				
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030				
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20				
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0,14				
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50				
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	24				
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	16				
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	210				
Fractie 1						
Meettemperatuur (EC)	°C	20,6				
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	220				
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	22				
Meettemperatuur (pH)	°C	20,2				
Zuurgraad (pH)		8,6				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12864283	pad-b-3 (0-20)

Eindoordeel: Niet toepasbaar (> SW)

Gebruikte afkortingen

<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit bouwstof

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**
  De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**
  De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:
- **Niet-vormgegeven bouwstof**
  Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een ongeïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.
  Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).
  Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**
  IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een geïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.
  IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 10.000 m3, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).
- **Niet toepasbare bouwstoffen**
  Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden

overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissie-waarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.
Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen

Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.
Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

Toepassingsmogelijkheden

Niet-vormgegeven bouwstof

Bij het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd. Van deze verwijderingsplicht wordt vrijstelling verleend in het geval het verwijderen van de bouwstof een grotere aantasting van de bodem tot gevolg zou hebben dan het niet verwijderen.

IBC-bouwstof

Bij het toepassen van een IBC-bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- Een IBC-bouwstof mag niet in oppervlaktewater worden toegepast.
- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd.
- De bouwstof moet aaneengesloten worden verwerkt in hoeveelheden van tenminste 5.000 m^3.
- Er moet worden voldaan aan de isolatie-, beheers- en controlemaatregelen zoals voorgeschreven in paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit.

Procedurele voorschriften

Niet-vormgegeven bouwstof

Het op of in de bodem of in oppervlaktewater toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

IBC-bouwstof

Het op of in de bodem toepassen van een IBC-bouwstof dient tenminste 4 weken vooraf (digitaal) te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Bijlage 12 Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk

Fotonummer: 1
Omschrijving: Grove fractie Pad-B3

Fotonummer: 2
Omschrijving: Pad-B3

Fotonummer: 3
Omschrijving: Grove fractie Pad-B3a

Fotonummer: 4
Omschrijving: Pad-B3a

Fotonummer: 5
Omschrijving: VD-07C

Fotonummer: 6
Omschrijving: VD-07E

Bijlage 13 Toelichting op de Omgevingswet

Bijlage 15: Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.
Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2023 komen te vervallen.
Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.
Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.
Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

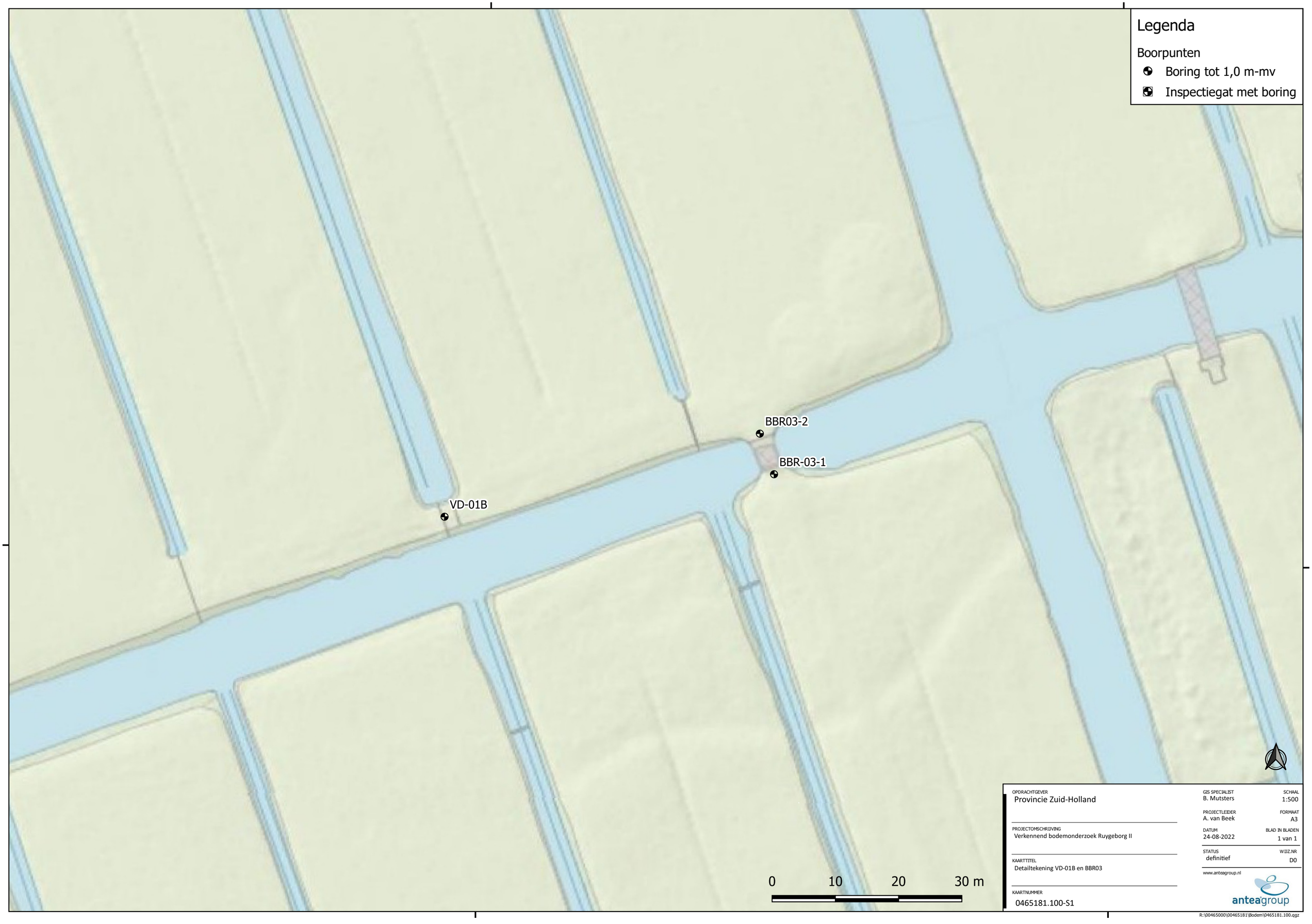
Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels.
Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

TEKENINGEN



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Detailtekening VD-01B en BBR03

KAARTNUMMER
0465181.100-S1

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. van Beek

FORMAAT
A3

DATUM
24-08-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

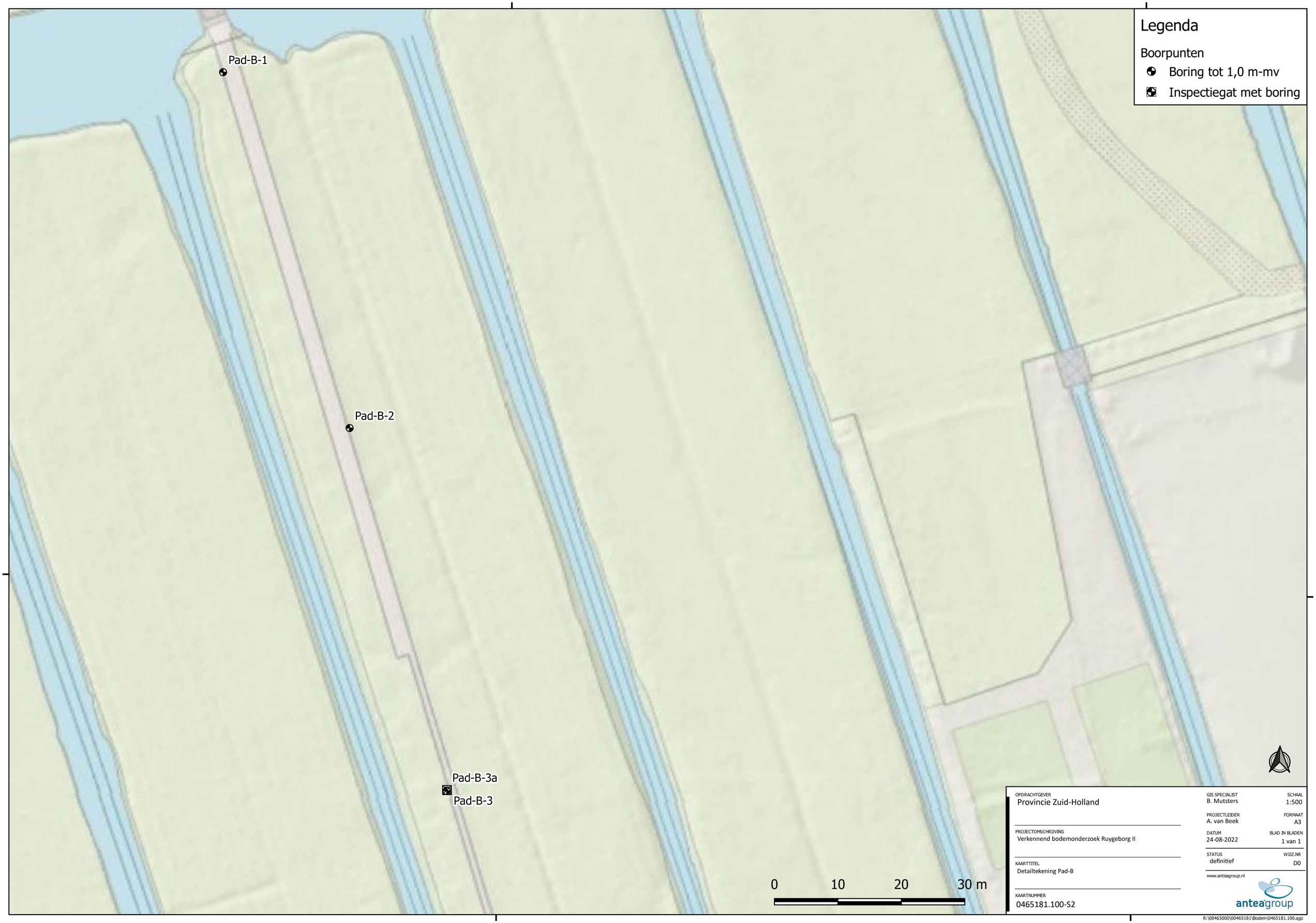
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0046500\0046518\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Detailtekening Pad-B

KAARTNUMMER
0465181.100-S2

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. van Beek

FORMAAT
A3

DATUM
24-08-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz

OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Detailtekening Pad-B

KAARTNUMMER
0465181.100-S3

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. van Beek

FORMAAT
A3

DATUM
24-08-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

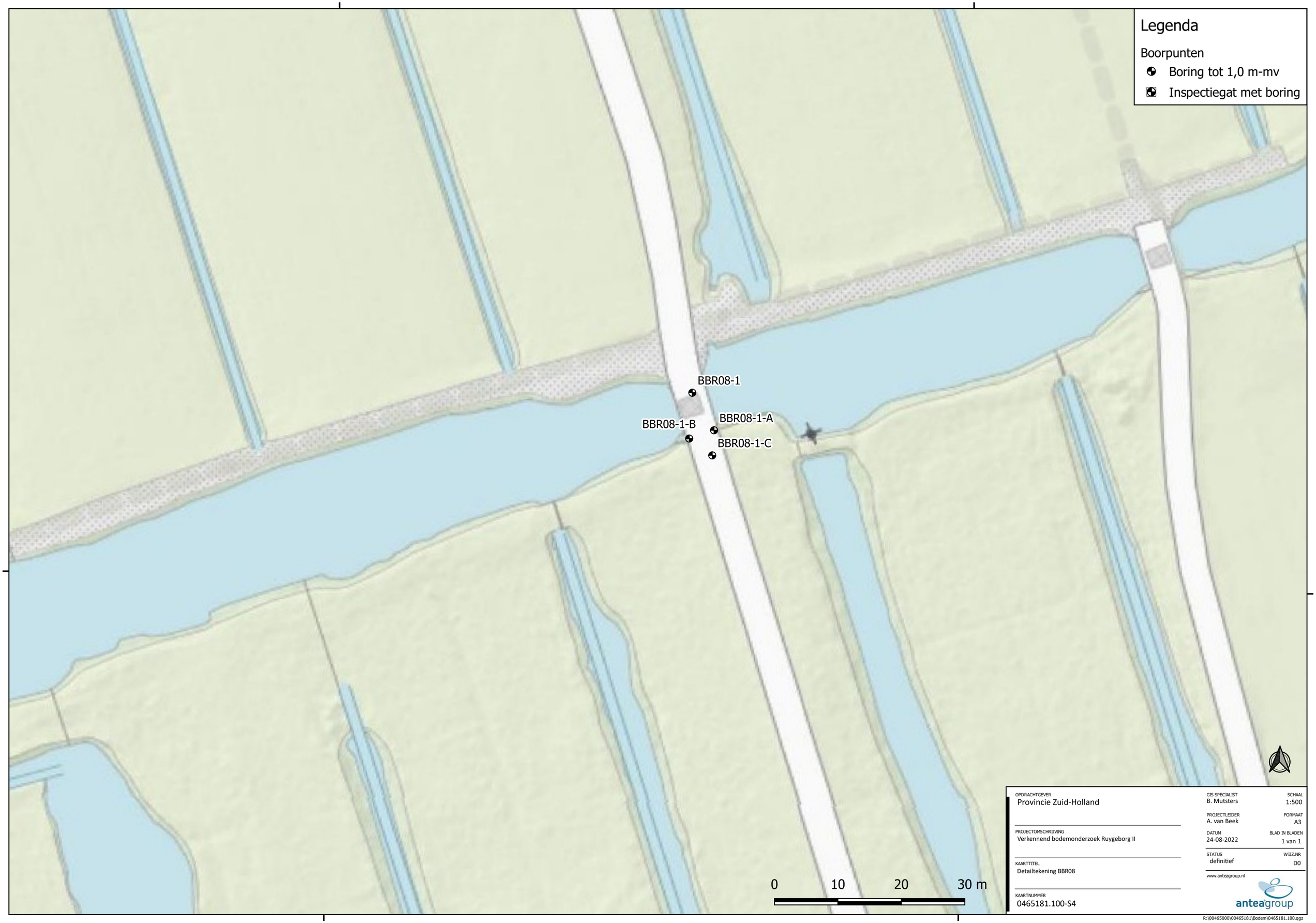
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Detailtekening BBR08

KAARTNUMMER
0465181.100-S4

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. van Beek

FORMAAT
A3

DATUM
24-08-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

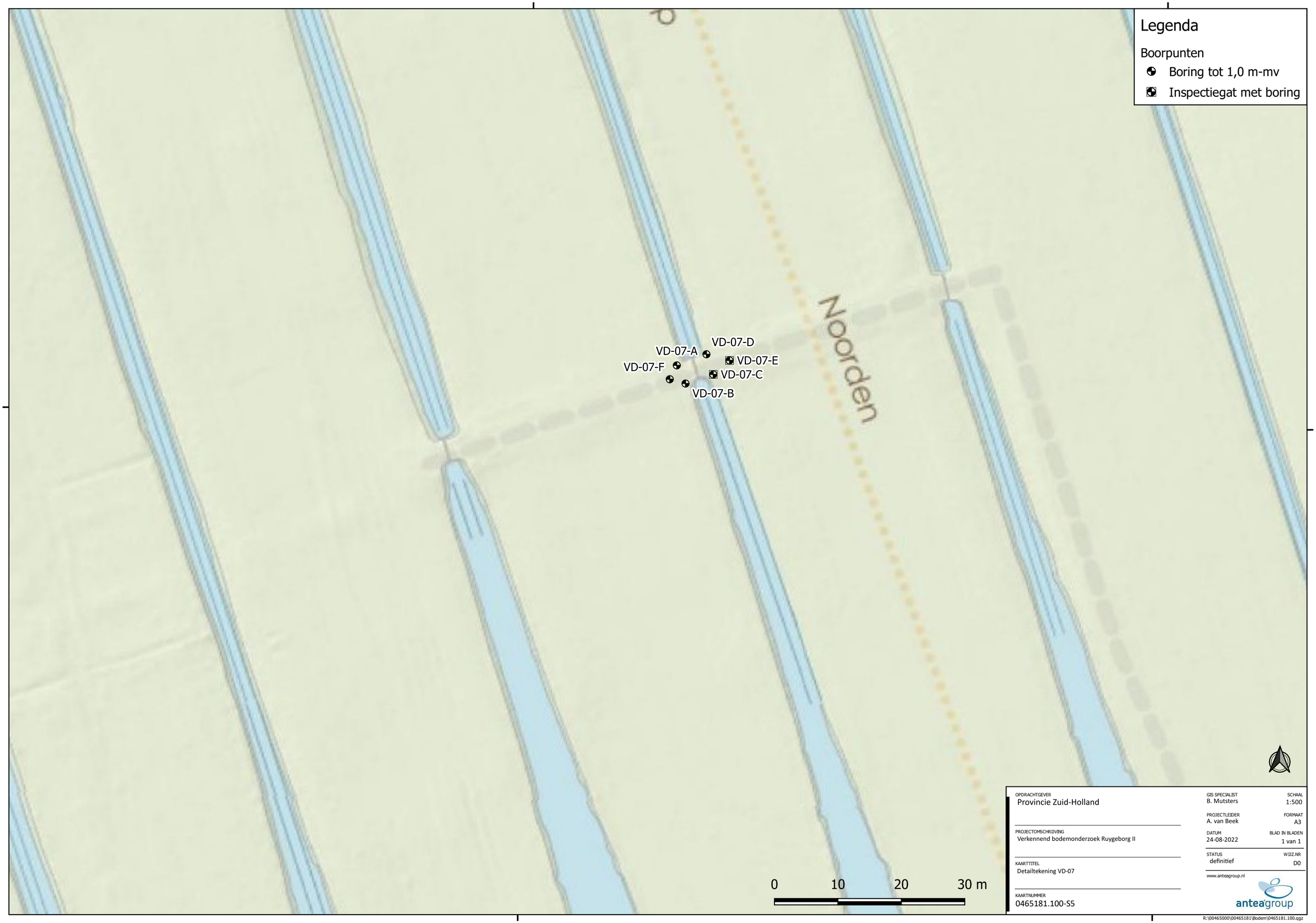
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Detailtekening VD-07

KAARTNUMMER
0465181.100-S5

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. van Beek

FORMAAT
A3

DATUM
24-08-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

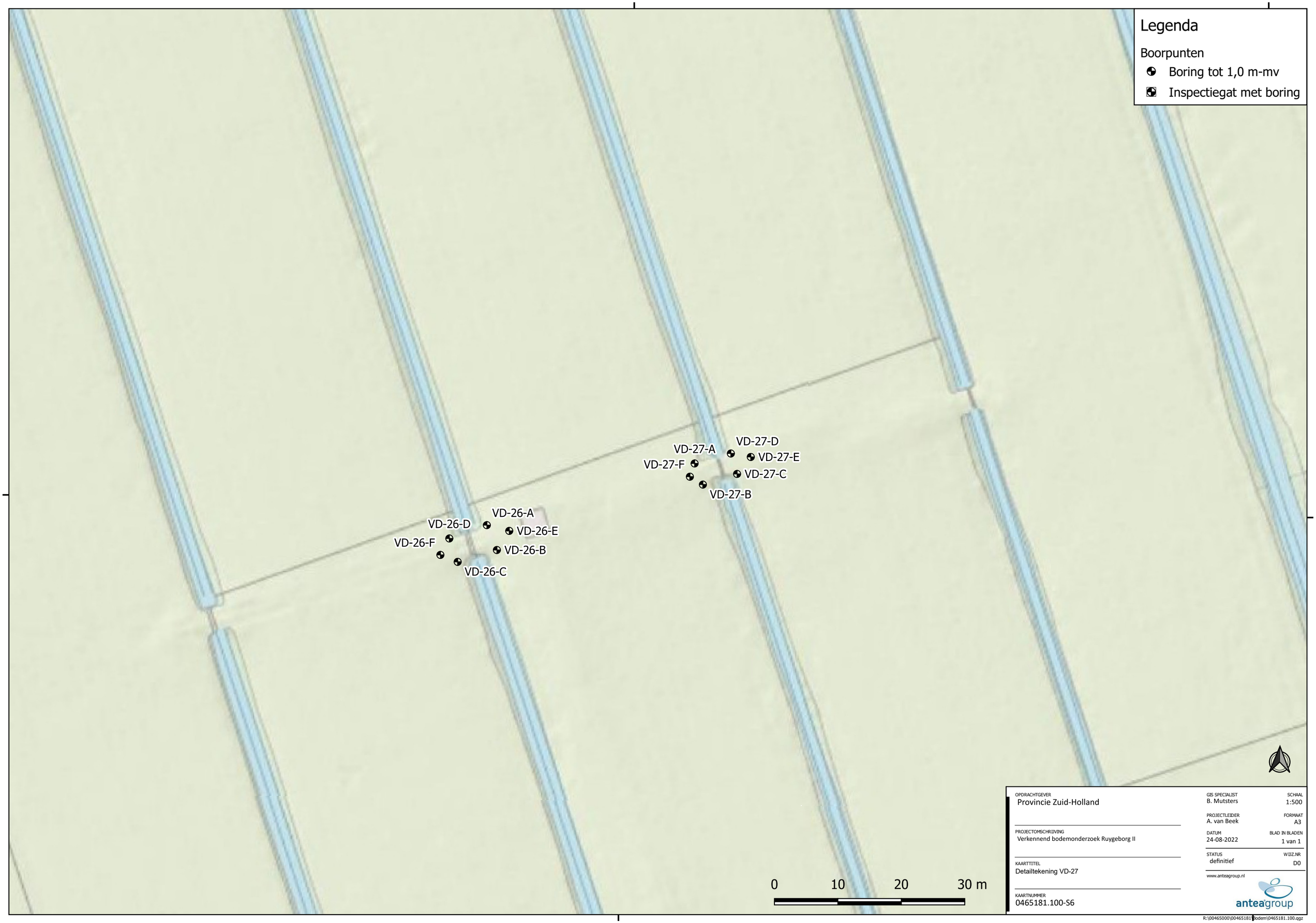
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Detailtekening VD-27

KAARTNUMMER
0465181.100-S6

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. van Beek

FORMAAT
A3

DATUM
24-08-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

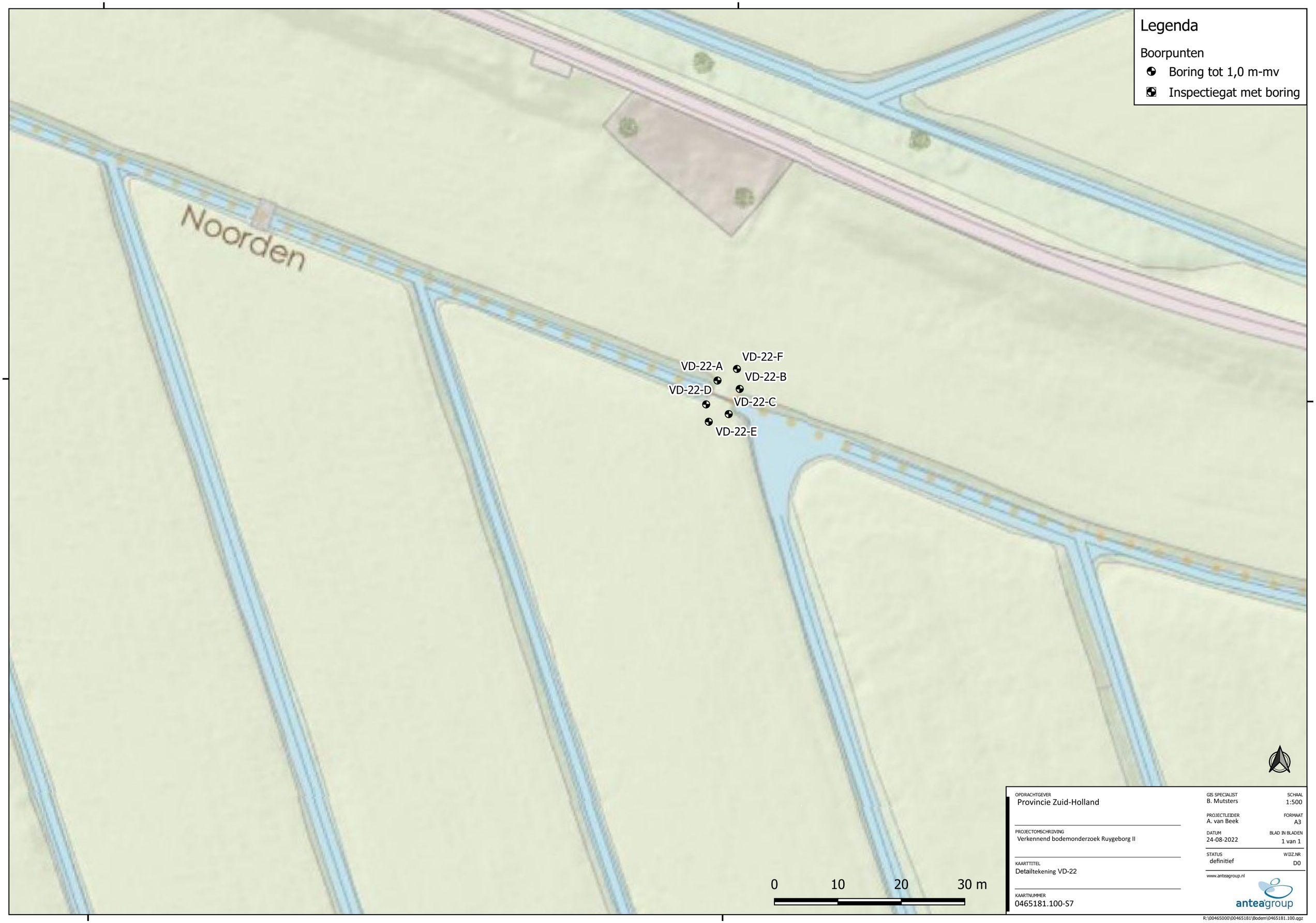
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Detailtekening VD-22

KAARTNUMMER
0465181.100-S7

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. van Beek

FORMAAT
A3

DATUM
24-08-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz

Over Antea Group

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

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Rapport

projectnummer 0465181.100
definitief revisie 00
26 april 2022

Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

projectnummer 0465181.100

definitief revisie 00
26 april 2022

Auteur
[redacted]

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Gecontroleerd:
[redacted]

datum	beschrijving	
26 april 2022	definitief	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	7
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	7
2.6	Asbest	7
2.7	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	7
2.8	Terreinverkenning	7
2.9	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	**Verrichte werkzaamheden**	**9**
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	11
4	**Onderzoeksresultaten**	**16**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	16
4.2	Analyseresultaten	19
4.2.1	Toetsingskader	19
4.2.2	Grond	20
4.2.3	Grondwater	34
5	**Conclusies**	**36**

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
8. Analysecertificaten
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
10. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
12. Toelichting toetsingskader asbest
13. Berekening totaal gewogen gehalten asbest
14. Toelichting op de Omgevingswet

Tekeningen

0465181.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0465181.100-S-1	Situatietekening Droge driehoek
0465181.100-S-2	Situatietekening Natte Driehoek
0465181.100-S-3	Situatietekening Verdachte dammen noord
0465181.100-S-4	Situatietekening Verdachte dammen oost
0465181.100-S-5	Situatietekening Percelen AtmE en Kuijf
0465181.100-S-6	Situatietekening Ruygeborg I

1 Inleiding

In opdracht van provincie Zuid-Holland is door Antea Group in november en december 2020 een verkennend (waterbodem)onderzoek (kenmerk: 0465181.100, d.d. 12 februari 2021) uitgevoerd. Aangezien tijdens uitvoering van deze werkzaamheden niet alle perceeleigenaren toestemming hadden gegeven voor het uitvoeren van het bodemonderzoek heeft Antea Group in februari en maart 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te nog onderzoeken delen van het plangebied Ruygeborg II te Noorden. Tevens is op een deel van de onderzoekslocatie een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest uitgevoerd.

Aanleiding

Provincie Zuid-Holland is voornemens om tussen Nieuwkoop en Noorden een nieuw verbindend natuurgebied te realiseren. Hierbij zullen verscheidene gronddammen, verhardingen en bruggen verspreid over het gebied worden verwijderd. Bij deze werkzaamheden zal grondroering plaatsvinden. Daarnaast zal binnen het projectgebied op een aantal percelen grondverzet plaatsvinden. Waarbij vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen het gebied wordt hergebruikt.

Doel

Doel van het bodemonderzoek is om per gronddam/brughoofd de plaatselijke bodemopbouw inzichtelijk te maken. Indien grond wordt geroerd zal de milieukundige kwaliteit en veiligheidsklasse van de grond worden bepaald. Indien er bodemvreemde bijmengingen dan wel fundatiemateriaal aanwezig is zal dit worden onderzocht op de aan- dan wel afwezigheid van asbest. Funderingslagen worden tevens indicatief als bouwstof onderzocht. Daarnaast dient ter plaatse van de percelen A t/m E, de droge driehoek, de natte driehoek en het perceel van Kuijf de bodemkwaliteit inzichtelijk te worden gemaakt om grondverzet tussen deze percelen mogelijk te maken.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

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

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5897+C2: 2017 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

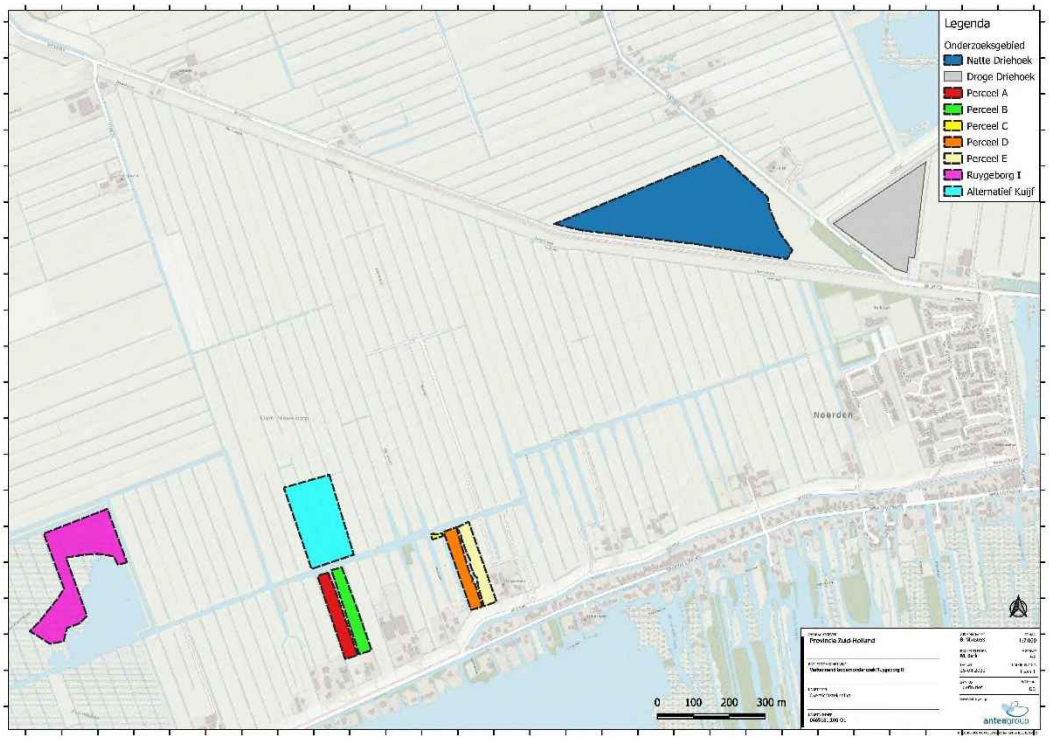
In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Archief Antea Group	-	10 januari 2022
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	10 januari 2022
Bodemloket	www.bodemloket.nl	10 januari 2022
Bodemkaart Provincie Zuid-Holland	atlas.zuid-holland.nl	10 januari 2022
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	10 januari 2022
Bodemloket	www.bodemloket.nl	10 januari 2022
Omgevingsdienst West-Holland	www.odwh.nl/Inwoners/Bodem/Bodem_Informatie_Punt	10 januari 2022

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het plangebied ‘Ruygeborg II’ gelegen in de polder tussen Nieuwkoop en Noorden. In totaliteit wordt hier circa 145 hectare landbouwgrond herontwikkeld. In de onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1: Tekening ligging deellocaties

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0465181.100-O-1 en 0465181.100-S-1 t/m 0465181.100-S-6.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: 0,2 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: vermoedelijk in zuidelijke richting gezien de ligging van de Noordeinderplas
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Noordeinderplas
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- Aanwezigheid ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen: ja, ter plaatse van de onderzoekslocatie staan diverse dempingen geregistreerd

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen
Op het terrein zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II, Antea Group, kenmerk: 0465181.100, d.d. 05-02-2021*
  Uit de grondanalyses blijkt dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen (kobalt, nikkel, zink, molybdeen, cadmium en lood) en PAK bevat. In de geanalyseerde asbestmonster is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. In geen van de mengmonsters zijn gehalten aan PFOS en PFOA gemeten die de maximale waarden voor kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' overschrijden. Het grondwater bevat licht tot sterk verhoogde concentraties met zware metalen. Uit telefonisch contact met Omgevingsdienst West-Holland (mevrouw I. Westerman, d.d. 29-01-2021) blijkt dat dergelijke sterk verhoogde concentraties ter plaatse van de onderzoekslocatie niet bekend zijn bij het bevoegd gezag.
- *Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek percelen aan de Noordse Dorpsweg 5 te Noorden, kenmerk: 07L111.10, CSO adviesbureau, d.d. 14 mei 2007*
  Boringen Y01, Y02, Z01 en Z02 zijn op het perceel natte driehoek (kadastraal ZVH01, sectie a, nummer 3163). Het onderzoek is toegespitst op de aanwezige dammetjes. Uit de boorprofielen blijkt dat de bovenste 0,2 à 0,3 m -mv. uit matig houdend zand dan wel uiterst puingranulaat bestaat. Onder de puinhoudende grond en puinlagen is tot de maximaal geboorde diepte veen aangetroffen. I het zintuiglijk schoon veen zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood, PAK en/of EOX aangetoond.

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief
Nabij de voorgenomen werklocatie is voor zover bij Antea Group bekend geen bebouwing aanwezig geweest.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de digitale bodematlas van de provincie Zuid-Holland blijkt dat de bovengrond naar verwachting niet tot licht verontreinigd is. De ondergrond is naar verwachting niet verontreinigd.

Bodemfunctieklassekaart
Op basis van de bodemfunctieklassenkaart in de bodembeheer nota van de gemeente Nieuwkoop (Sweco, kenmerk: onbekend, d.d. 12-11-2019) heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctie 'achtergrondwaarde'.

Overige historische gegevens
Op basis van de kaart 'voormalige stortplaatsen' – Staat van Zuid-Holland blijkt dat er zich een viertal voormalige stortplaatsen in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden. Hiervan bevindt de dichtstbijzijnde zich op minder dan 300 meter van de onderzochte landbodem.

Ter plaatse van het terrein rondom Kousweg 1 (op circa 1500 meter van de onderzoekslocatie) is begin jaren '80 3000 kubieke meter shredder (gekraakte autowrakken) gestort ter ophoging van het terrein. In het grondwater onder het terrein werden destijds verhoogde concentraties aan zware metalen, benzeen, tolueen en xylenen aangetoond.

Er zijn geen overige gegevens gevonden over het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het onderzoeksgebied halverwege de 19e eeuw is ingepolderd (Nieuwkoopsche Droogmakerij). De wegen die nu de Molenweg en de Noordenseweg heten, waren toen al zichtbaar. De percelen hebben tot op het heden een agrarische functie. In de toekomstige situatie zal het gebied ontwikkeld worden tot een natuurgebied.

2.6 Asbest

Op basis van de uitgevoerde terreinverkenning is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie diverse puinpaden en met puin verharde dammetjes aanwezig zijn. Dergelijke puin is verdacht op de aanwezigheid van asbest. Verder zijn geen toepassingen of activiteiten bekend waarbij asbest op of in de bodem terecht heeft kunnen gekomen.

2.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 13 december 2021 is het Handelingskader PFAS verschenen, welke een aantal vragen beantwoordt uit de vorige tijdelijke versies.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS.
Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via* https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze lijst is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 van Een handelingskader PFAS, van het expertise centrum PFAS en de huidige beschikbare kennis.

Gezien de afwezigheid van op PFAS verdachte puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden. Aangezien de vrijkomende grond in het gebied wordt hergebruikt zal wordt aangenomen dat er op deze locatie geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

2.8 Terreinverkenning

Op 27 en 28 juli 2021 is door de heer Van de Noort van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn wel bijzonderheden waargenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse puinpaden en dammetjes aangetroffen. Deze locaties zijn als verdachte locaties opgenomen.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de

activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Wel zijn binnen het onderzoeksgebied diverse gronddammen, bruggen en te verwijderen paden aanwezig waar mogelijk bodemvreemd materiaal dan wel funderingsmateriaal is toegepast.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie (oppervlakte in m²)		Hypothese	Strategie [1)]
A.	Verdachte dammetjes (<10 m² per locatie)	verdacht	Maatwerk gebaseerd op VEP
B	Bruggen (<10 m² per locatie)	verdacht	Maatwerk gebaseerd op VEP
C	Overige locaties (te verwijderen paden en verhardingen)	verdacht	Maatwerk
D.	Percelen A t/m E (circa 3.400)	onverdacht	ONV-GR-NL
E	Droge driehoek (circa 3.800)	onverdacht	ONV-GR-NL
F	natuurgebied Ruygeborg I (circa 3.500)	onverdacht	ONV-GR-NL
G	Natte Driehoek (circa 9.500)	onverdacht	ONV-GR-NL
H	Perceel Kuijf (circa 2.800)	onverdacht	ONV-GR-NL

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
ONV-GR-NL : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig niet-lijnvormige onverdachte locatie
VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Wel kan het zijn dat ter plaatse van de dammetjes, bruggen en overige locatie asbestverdachte bijmengingen worden aangetroffen. Afhankelijk van de bijmengingen wordt opgeschaald naar een verdachte strategie uit de NEN5707 dan wel NEN5897.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari/maart 2022. De geplaatste peilbuizen zijn op 2 maart 2022 bemonsterd.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Uitgevoerde boringen (diepte in m-mv.)	Uitgevoerde inspectiegaten	Geplaatste peilbuizen
A.	Verdachte dammetjes	VD-02 (1,00), VD-03 (1,00), VD-04 (1,00), VD-05 (1,00), VD-05A (1,00), VD-05B (1,00), VD-05D (1,00), VD-05E (1,00), VD-05F (1,00), VD-06 (1,00), VD-07 (1,00), VD-08 (1,00),VD-09 (1,00), VD-10 (1,00), VD-11 (1,00), VD-12 (1,00), VD-13 (1,00), VD-14 (1,00), VD-15 (1,00), VD-16 (1,00) VD-17 (1,00), VD-18 (1,00) VD-19 (1,00), VD-20 (1,00), VD-21 (1,00), VD-22 (1,00), VD-23 (1,00), VD-24 (1,00), VD-25 (1,00), VD-26 (1,00), VD-27 (1,00), VD-28 (1,00), VD-29 (1,00), VD-30 (1,00), VD-31 (1,00), VD-32 (1,00), VD-33 (1,00),VD-34 (1,00), VD-35 (1,00), VD-36 (1,00),VD-37 (1,00), VD-38 (0,71) VD-39 (1,00)	G-VD-03 (0,50), G-VD-05A (0,50), G-VD-05B (0,50), G-VD-05D (0,50), G-VD-6 (0,50), G-VD-7 (0,50), G-VD-08 (0,50), G-VD-21 (0,50), G-VD-25 (0,50), G-VD-31 (0,55), G-VD-32 (0,65), G-VD-33 (0,50), G-VD-37 (0,50), G-VD-38 (0,50), G-VD-39 (0,50)	-
B	Bruggen	BBR-05-1 (1,00), BBR-05-2 (1,00), BBR-06 (1,00), BBR-07 (1,00), BBR-08-1 (1,00), BBR-08-2 (1,00), BBR-09-1 (1,00), BBR-09-2 (1,00), BBR-10-1 (1,00), BBR-10-2 (1,00), BBR-12 (1,00), BBR-13 (1,00), BBR-20 (1,00)	G-BBR-08-1 (0,50), G-BBR-09-1 (0,50), G-BBR-09-2 (0,50), G-BBR-10-1 (0,50), G-BBR-10-2 (0,50), G-BBR-12 (0,50), G-BBR-13 (0,50)	-
C	Overige locaties (te verwijderen paden en verhardingen)	Asf-BBR-08 (1,00), ASF-VD-38 (1,00), Asf-VD-39 (1,00), BET-BBR-04 (1,00), Bet-BBR-08 (1,00), BET-BBR-09 (1,00), Bet-VD-38 (1,00), Kvpd29-1 (1,00), Kvpd29-2 (1,00)	G-Asf-VD-38 (0,55), G-Asf-VD-39 (0,50), G-BET-BBR-09 (0,50)	-
D.	Percelen A t/m E (circa 3.400)	A001 (0,50), A002 (1,00), A003 (0,50), A004 (0,50), A005 (0,50), A006 (0,50), A007 (1,00), A008 (0,50), B001 (0,50) B002 (1,00) B003 (0,50), B004 (0,50), B005 (0,50), B006 (0,50), B007 (1,00), C001 (1,00), D001 (0,50), D002 (1,00), D003 (0,50), D004 (0,50), D005 (0,50), D006 (0,50), D007 (1,00), E001 (1,00), E002 (0,50), E003 (0,50), E004 (0,50),		

Deellocatie		Uitgevoerde boringen (diepte in m-mv.)	Uitgevoerde inspectiegaten	Geplaatste peilbuizen
		E005 (0,50), E006 (1,00), E007 (0,50)		
E	Droge driehoek (circa 3.800)	DD01 (2,00), DD02 (0,50), DD03 (0,50), DD04 (0,50), DD05 (0,50), DD06 (2,00), DD07 (5,60), DD08 (0,50), DD09 (0,50), DD10 (0,50), DD11 (0,50), DD12 (6,40), DD13 (0,50), DD14 (0,50), DD15 (0,50), DD16 (0,50), DD17 (2,00), DD18 (1,00), DD19 (0,50), DD20 (0,50), DD21 (0,50), DD22 (0,50), DD23 (1,00), DD24 (0,50), DD25 (2,00), DD26 (0,50), DD27 (0,50), DD28 (0,50), DD29 (0,50), DD30 (2,00)	-	DD01 (1,00-2,00) DD06 (1,00-2,00) DD17 (1,00-2,00) DD25 (1,00-2,00) DD30 (1,00-2,00)
F	natuurgebied Ruygeborg I (circa 3.500)	R1-001 (0,50), R1-002 (2,00), R1-003 (0,50), R1-004 (0,50), R1-005 (1,00), R1-006 (0,50), R1-007 (2,00), R1-008 (0,50), R1-009 (0,50),R1-010 (0,50), R1-011 (5,60), R1-012 (0,50), R1-013 (2,00), R1-014 (2,00), R1-015 (0,50), R1-016 (0,50), R1-017 (0,50), R1-018 (1,00), R1-019 (0,50), R1-020 (0,50), R1-021 (2,00), R1-022 (0,50), R1-023 (0,50), R1-024 (0,50), R1-025 (1,00), R1-026 (0,50), R1-027 (0,50), R1-028 (2,00), R1-029 (0,50), R1-030 (0,50), R1-031 (6,20)	-	R1-002 (1,00-2,00) R1-007 (1,00-2,00) R1-013 (1,00-2,00) R1-021 (1,00-2,00) R1-028 (1,00-2,00)
G	Natte Driehoek (circa 9.500)	ND01 (5,20), ND02 (0,50), ND03 (0,50), ND04 (0,50), ND05 (5,00), ND06 (0,50), ND07 (0,50), ND08 (0,50), ND09 (0,50), ND10 (0,50), ND11 (0,50), ND12 (0,50), ND13 (0,50), ND14 (0,50), ND15 (5,00), ND16 (0,50),ND17 (0,50), ND18 (0,50), ND19 (0,50), ND20 (0,50), ND21 (0,50), ND22 (0,50), ND23 (0,50), ND24 (0,50), ND25 (0,50), ND26 (0,50), ND27 (0,50), ND28 (5,20)	-	-
H	Perceel Kuijf (circa 2.800)	KF-001 (0,50), KF-002 (2,00), KF-003 (0,50), KF-004 (0,50), KF-005 (0,50), KF-006 (0,50), KF-007 (0,50), KF-008 (0,50), KF-009 (0,50), KF-010 (0,50), KF-011 (0,50), KF-012 (2,00) , KF-013 (0,50), KF-014 (0,50), KF-015 (0,50), KF-016 (0,50), KF-017 (0,50), KF-018 (0,50), KF-019 (0,50), KF-020 (0,50), KF-021 (2,00), KF-022 (0,50), KF-023 (0,50), KF-024 (0,50), KF-025 (2,00), KF-026 (0,50), KF-027 (0,50), KF-028 (0,50)	-	KF-002 (1,00-2,00) KF-012 (1,00-2,00) KF-021 (1,00-2,00) KF-025 (1,00-2,00)

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 70-90 %.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden regende het van tijd tot tijd licht (<10 mm/uur) en was het zicht voldoende (>50 meter).

In afwijking op de NEN 5707 en de NEN5897 zijn per abuis van de proefgaten geen foto's gemaakt. Omdat er zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, wordt dit als een niet-kritische afwijking beschouwd. De afwijking heeft geen verdere consequenties voor het onderzoek.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De situering van de boringen, proefgaten en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 0465181.100-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
Overige locaties			
ASF-VD-38-2	0,10-0,55	ASF-VD-38 (0,10-0,55)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Asf-VD-39-1	0,00-0,40	Asf-VD-39 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Asf-VD-39-2	0,40-0,90	Asf-VD-39 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Bet-BBR-08-1	0,00-0,30	Bet-BBR-08 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BET-BBR-09-1	0,00-0,30	BET-BBR-09 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
MM-Kvpd29	0,00-0,50	Kvpd29-2 (0,00-0,40), Kvpd29-1 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Percelen A t/m E			
AtmE-mm01	0,00-0,30	B007 (0,00-0,30), B006 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
AtmE-mm02	0,00-0,50	A008 (0,00-0,30), A005 (0,00-0,50), A004 (0,00-0,50), A003 (0,00-0,50), A002 (0,00-0,50), A001 (0,00-0,50), B005 (0,00-0,50), B003 (0,00-0,30), B001 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
AtmE-mm03	0,40-1,00	A007 (0,40-0,70), A002 (0,50-1,00), B007 (0,80-1,00), B002 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
AtmE-mm04	0,00-0,50	E001 (0,00-0,50), E002 (0,00-0,50), E004 (0,00-0,50), E006 (0,00-0,50), E007 (0,00-0,50), D006 (0,00-0,50), D001 (0,00-0,50), C001 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
AtmE-mm05	0,40-1,00	E001 (0,50-1,00), E006 (0,50-0,70), D007 (0,40-0,80), C001 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
D007-1	0,00-0,40	D007 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Bruggen			
BBR-05-1-1	0,00-0,50	BBR-05-1 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-05-2-1	0,00-0,50	BBR-05-2 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-06-1	0,00-0,50	BBR-06 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-07-2	0,50-1,00	BBR-07 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-08-1-1	0,00-0,10	BBR-08-1 (0,00-0,10)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-08-1-2	0,10-0,50	BBR-08-1 (0,10-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-08-1-3	0,50-1,00	BBR-08-1 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof Zink (Zn)
BBR-09-1-1	0,00-0,50	BBR-09-1 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-09-1-2	0,50-1,00	BBR-09-1 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof Lood (Pb)
BBR-09-2-1	0,00-0,30	BBR-09-2 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
BBR-12-1	0,00-0,40	BBR-12 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
BBR-13-1	0,00-0,40	BBR-13 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
MM-BBR-10	0,00-0,50	BBR-10-1 (0,00-0,50), BBR-10-2 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Droge driehoek			
DD-MM01	0,00-0,50	DD05 (0,00-0,50), DD08 (0,00-0,50), DD06 (0,00-0,50), DD07 (0,00-0,30), DD02 (0,00-0,50), DD01 (0,00-0,50), DD03 (0,00-0,50), DD09 (0,00-0,50), DD13 (0,00-0,50), DD11 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
DD-MM02	0,00-0,50	DD29 (0,00-0,50), DD30 (0,00-0,50), DD19 (0,00-0,50), DD20 (0,00-0,50), DD18 (0,00-0,50), DD24 (0,00-0,50), DD15 (0,00-0,50), DD16 (0,00-0,50), DD22 (0,00-0,50), DD17 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
DD-MM03	0,00-0,50	DD28 (0,00-0,20), DD26 (0,00-0,50), DD27 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
DD-MM04	0,50-2,00	DD30 (0,50-1,00), DD30 (1,50-2,00), DD23 (0,50-1,00), DD25 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
DD-MM05	0,50-2,00	DD06 (0,50-0,80), DD01 (0,50-1,00), DD01 (1,50-2,00), DD12 (0,70-1,20), DD12 (1,70-2,00), DD17 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
DD-MM06	0,30-2,50	DD06 (0,80-1,30), DD18 (0,50-1,00), DD07 (0,30-0,80), DD07 (1,30-1,80), DD12 (2,00-2,50), DD17 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Perceel Kuijf			
KF-021-2	0,30-0,70	KF-021 (0,30-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
KF-MM01	0,00-0,50	KF-011 (0,00-0,50), KF-008 (0,00-0,30), KF-005 (0,00-0,50), KF-004 (0,00-0,50), KF-001 (0,00-0,50), KF-003 (0,00-0,30), KF-006 (0,20-0,50), KF-009 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
KF-MM02	0,00-0,50	KF-026 (0,00-0,50), KF-020 (0,00-0,50), KF-017 (0,00-0,50), KF-022 (0,00-0,50), KF-013 (0,00-0,50), KF-015 (0,20-0,50), KF-018 (0,00-0,50), KF-028 (0,00-0,50), KF-012 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
KF-MM03	0,50-1,50	KF-014 (0,50-1,00), KF-007 (1,00-1,50), KF-006 (0,50-1,00), KF-002 (0,80-1,10), KF-012 (0,70-1,20), KF-027 (0,50-1,00), KF-025 (0,80-1,10), KF-021 (0,70-1,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
KF-MM04	1,00-2,00	KF-027 (1,00-1,50), KF-027 (1,50-2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Natte driehoek			
ND-MM01	0,00-0,50	ND27 (0,00-0,20), ND28 (0,00-0,40), ND19 (0,00-0,50), ND15 (0,00-0,50), ND17 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
ND-MM02	0,00-0,50	ND26 (0,00-0,50), ND23 (0,00-0,50), ND25 (0,00-0,50), ND20 (0,00-0,50), ND21 (0,00-0,50), ND22 (0,00-0,50), ND18 (0,00-0,50), ND16 (0,00-0,30), ND14 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
ND-MM03	0,00-0,50	ND12 (0,00-0,30), ND10 (0,00-0,30), ND06 (0,00-0,50), ND04 (0,00-0,20), ND05 (0,00-0,30), ND02 (0,00-0,50), ND09 (0,00-0,50), ND13 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
ND-MM04	0,00-0,70	ND11 (0,00-0,50), ND10 (0,30-0,50), ND05 (0,30-0,70), ND08 (0,00-0,35), ND07 (0,00-0,35), ND03 (0,00-0,50),	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		ND01 (0,00-0,40)	
Natuurgebied Ruygeborg I			
R1-MM01	0,00-0,50	R1-001 (0,00-0,50), R1-003 (0,00-0,50), R1-005 (0,00-0,40), R1-006 (0,00-0,50), R1-004 (0,00-0,50), R1-008 (0,00-0,50), R1-010 (0,00-0,50), R1-009 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
R1-MM02	0,00-0,50	R1-014 (0,00-0,50), R1-012 (0,00-0,50), R1-015 (0,00-0,50), R1-017 (0,00-0,50), R1-016 (0,00-0,50), R1-019 (0,00-0,50), R1-018 (0,00-0,50), R1-022 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
R1-MM03	0,00-0,50	R1-023 (0,00-0,50), R1-024 (0,00-0,50), R1-026 (0,00-0,50), R1-027 (0,00-0,50), R1-029 (0,00-0,50), R1-030 (0,00-0,50), R1-031 (0,00-0,50), R1-028 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
R1-MM04	0,40-2,60	R1-002 (0,50-1,00), R1-002 (1,50-2,00), R1-005 (0,40-0,90), R1-007 (1,50-2,00), R1-013 (0,50-1,00), R1-013 (1,50-2,00), R1-011 (0,70-1,10), R1-011 (2,10-2,60)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
R1-MM05	0,50-2,00	R1-018 (0,50-1,00), R1-021 (0,50-1,00), R1-025 (0,50-1,00), R1-031 (0,50-1,00), R1-031 (1,50-2,00), R1-028 (0,70-1,10)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
R1-MM06	1,00-2,00	R1-021 (1,00-1,50), R1-021 (1,50-2,00), R1-028 (1,10-1,60), R1-028 (1,60-2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
Verdachte dammetjes			
VD-02-1	0,00-0,50	VD-02 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-02-3	0,70-1,00	VD-02 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-03-1	0,00-0,45	VD-03 (0,00-0,45)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-03-2	0,45-0,95	VD-03 (0,45-0,95)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-04-1	0,00-0,50	VD-04 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-04-3	0,70-1,00	VD-04 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-05-1	0,00-0,30	VD-05 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-05B-1	0,00-0,40	VD-05B (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-05B-2	0,40-0,70	VD-05B (0,40-0,70)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
VD-05D-1	0,00-0,50	VD-05D (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-06-1	0,00-0,50	VD-06 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-06-2	0,50-1,00	VD-06 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-07-1	0,00-0,40	VD-07 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-07-2	0,40-0,60	VD-07 (0,40-0,60)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) Zink (Zn) PAK (10) (VROM)
VD-08-2	0,50-1,00	VD-08 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-09-1	0,00-0,30	VD-09 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-09-3	0,80-1,00	VD-09 (0,80-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-10-1	0,00-0,30	VD-10 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-11-1	0,00-0,50	VD-11 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-11-2	0,50-1,00	VD-11 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-12-1	0,00-0,50	VD-12 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-12-3	0,70-1,00	VD-12 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-13-1	0,00-0,50	VD-13 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-13-3	0,70-1,00	VD-13 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-14-1	0,00-0,30	VD-14 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-15-1	0,00-0,50	VD-15 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-16-1	0,00-0,50	VD-16 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-17-1	0,00-0,50	VD-17 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-17-2	0,50-1,00	VD-17 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-18-1	0,00-0,50	VD-18 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-19-1	0,00-0,30	VD-19 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-19-2	0,30-0,70	VD-19 (0,30-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-20-1	0,00-0,50	VD-20 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-21-2	0,40-0,90	VD-21 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-22-1	0,00-0,50	VD-22 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
VD-22-2	0,50-0,80	VD-22 (0,50-0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-22-3	0,80-1,00	VD-22 (0,80-1,00)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
VD-23-1	0,00-0,50	VD-23 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-24-1	0,00-0,50	VD-24 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-24-2	0,50-1,00	VD-24 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-25-1	0,00-0,50	VD-25 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-26-1	0,00-0,50	VD-26 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-26-2	0,50-1,00	VD-26 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb), Zink (Zn)
VD-27-1	0,00-0,30	VD-27 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-27-2	0,30-0,80	VD-27 (0,30-0,80)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
VD-28-1	0,00-0,30	VD-28 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-28-2	0,30-0,70	VD-28 (0,30-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-29-1	0,08-0,40	VD-29 (0,08-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-29-2	0,40-0,70	VD-29 (0,40-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-30-1	0,08-0,55	VD-30 (0,08-0,55)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-30-2	0,55-0,80	VD-30 (0,55-0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-31-1	0,08-0,55	VD-31 (0,08-0,55)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-31-2	0,55-0,70	VD-31 (0,55-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-31-3	0,70-1,00	VD-31 (0,70-1,00)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
VD-32-2	0,15-0,65	VD-32 (0,15-0,65)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-33-1	0,00-0,30	VD-33 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-34-1	0,00-0,30	VD-34 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-35-1	0,00-0,30	VD-35 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-36-1	0,00-0,50	VD-36 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-37-1	0,00-0,50	VD-37 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-37-2	0,50-1,00	VD-37 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-38-1	0,00-0,50	VD-38 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-38-2	0,50-0,70	VD-38 (0,50-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-39-1	0,00-0,40	VD-39 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)
VD-39-2	0,40-0,90	VD-39 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond incl. LUOS (1)

Asbest			
Overige locaties			
AMM7	0,00 - 0,50	G-Asf-VD38 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM2	0,00 - 0,40	G-Asf-VD40 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898
AMM3	0,00 - 0,50	G-BET-BBR-09 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
Bruggen			
AMM1	0,00 - 0,50	G-BBR-05-1 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM17	0,00 - 0,10	G-BBR-08-1 (0,00-0,10)	Asbest Grond NEN5898
AMM12	0,00 - 0,50	G-BBR-10-1 (0,00-0,50), G-BBR-10-2 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM15	0,00 - 0,40	G-BBR-12 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898
AMM16	0,00 - 0,40	G-BBR-13 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898
Verdachte dammetjes			
AMM2	0,00 - 0,45	G-VD-03 (0,00-0,45)	Asbest Grond NEN5898
AMM19	0,00 - 0,50	G-VD-05A (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM18	0,00 - 0,40	G-VD-05B (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898
AMM4	0,00 - 0,50	G-VD-05D (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM22	0,00 - 0,50	G-VD-06 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
MM21	0,00 - 0,40	G-VD-07 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898
AMM20	0,00 - 0,50	G-VD-08 (0,00-0,50)	Asbest Puin NEN5898
AMM9	0,00 - 0,40	G-VD-21 (0,00-0,40)	Asbest Puin NEN5898
AMM23	0,00 - 0,50	G-VD-25 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM8	0,00 - 0,50	G-VD-37 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM6	0,00 - 0,50	G-VD-38 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM11	0,08 - 0,55	G-VD-30 (0,08-0,55)	Asbest Grond NEN5898
AMM10	0,08 - 0,55	G-VD-31 (0,08-0,55)	Asbest Grond NEN5898
AMM13	0,15 - 0,65	G-VD-32 (0,15-0,65)	Asbest Grond NEN5898
AMM14	0,00 - 0,30	G-VD-33 (0,00-0,30)	Asbest Grond NEN5898
AMM5	0,00 - 0,40	G-Asf-VD40 (0,00-0,40); G-VD-39 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Funderingslagen			
Verdachte dammetjes			
VD-08-1	0,00-0,50	VD-08 (0,00-0,50)	Minerale olie + PCB(7) + PAK(10) Schudproef + eluaat pakket II (15 metalen+4 anionen)
VD-21-1	0,00-0,40	VD-21 (0,00-0,40)	Minerale olie + PCB(7) + PAK(10) Schudproef + eluaat pakket II (15 metalen+4 anionen)
Grondwater			
Droge driehoek			
DD01-1-1	1,00-2,00	DD01 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
DD06-1-1	1,00-2,00	DD06 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
DD17-1-1	1,00-2,00	DD17 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
DD25-1-1	1,00-2,00	DD25 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
DD30-1-1	1,00-2,00	DD30 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
Perceel Kuijf			
KF-002-1-1	1,00-2,00	KF-002 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
KF-012-1-1	1,00-2,00	KF-012 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
KF-021-1-1	1,00-2,00	KF-021 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
KF-025-1-1	1,00-2,00	KF-025 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
Natuurgebied Ruygeborg I			
R1-002-1-1	1,00-2,00	R1-002 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
R1-007-1-1	1,00-2,00	R1-007 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
R1-013-1-1	1,00-2,00	R1-013 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
R1-021-1-1	1,00-2,00	R1-021 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
R1-028-1-1	1,00-2,00	R1-028 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Op het volgende punten is afgeweken van het SIKB protocol 3001:
- Voor alle monsters is de conserveringstermijn van minerale olie (voorbehandeling) overschreden. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijkingen beschouwd omdat op basis van het historisch onderzoek en de zintuiglijke waarnemingen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie.
- Voor de volgende monsters is de conserveringstermijn van extractie PCB/PAK overschreden: R1-MM02, R1-MM04, AtmE-mm02, AtmE-mm03, D007-1, KF-021-2, KF-MM01 tm KF-MM03, VD-02-1, VD-02-3, VD-03-1, VD-03-2, VD-04-1, VD-04-3, VD-05-1, VD-05D-1, BBR-06-1, BBR07-2, BBR-09-1-1, BR-09-2-1, BET-BBR-09, DD-MM01, DD-MM02, DD-MM03, DD-MM04, DD-MM05, DD-MM06, ND-MM03, VD-21-1, VD-21-2, BBR-12-1, BBR-13-1, MM-BBR-10, MM-Kvpd29, VD-29-1, VD-29-2, VD-30-1, VD-30-2, VD-31-1, VD-31-2, VD-32-2, VD-33-1, VD-34-1, VD-35-1, VD-36-1, VD-05B-2, VD-07-2 en VD-31-3. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijkingen beschouwd omdat sprake is van een immobiele parameter.
- Voor de volgende monsters is de conserveringstermijn van organische stof overschreden: DD-MM05 en VD-31-3. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijkingen beschouwd omdat sprake is van een immobiele parameter.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

In het opgeboorde materiaal van een groot deel van de boringen is minder dan 1% bijmenging aangetroffen. Conform de NEN 5725 (bijlage A) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
Overige locaties			
ASF-VD-38 (1,00)	0,10-0,55	sterk slakkenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	zand
Asf-VD-39 (1,00)	0,00-0,40	brokken puin, brokken baksteen, zwak slakkenhoudend	zand
	0,40-1,00	zwak baksteenhoudend	klei
Bet-BBR-08 (1,00)	0,00-0,30	sporen puin	klei
BET-BBR-09 (1,00)	0,00-0,30	brokken baksteen, brokken puin	klei
Kvpd29-2 (1,00)	0,00-0,40	sporen baksteen	klei
Kvpd29-1 (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
Percelen A t/m E			
B002 (1,00)	0,40-1,00	sporen plantenresten	klei
B006 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	klei
B007 (1,00)	0,00-0,30	sporen baksteen	klei
D007 (1,00)	0,00-0,40	sporen baksteen	klei
Bruggen			
BBR-05-1 (1,00)	0,00-0,70	resten asfalt, brokken beton, brokken baksteen, matig puinhoudend	klei
BBR-07 (1,00)	0,50-1,00	zwak slibhoudend	klei
BBR-08-1 (1,00)	0,00-0,10	brokken baksteen, brokken puin	zand
	0,10-0,50	sporen baksteen	klei
	0,50-1,00	sporen puin	klei
BBR-09-1 (1,00)	0,00-0,50	brokken baksteen, brokken puin Resten leisteen	klei
	0,50-1,00	sporen baksteen	klei
BBR-09-2 (1,00)	0,00-0,30	brokken baksteen, brokken puin	klei
BBR-10-1 (1,00)	0,00-0,50	brokken puin, brokken baksteen	klei
	0,50-1,00	matig slibhoudend	klei
BBR-10-2 (1,00)	0,00-0,65	brokken baksteen, brokken puin	klei
	0,65-1,00	matig slibhoudend	klei
BBR-12 (1,00)	0,00-0,40	brokken baksteen, brokken puin	zand
	0,40-0,70	sporen baksteen	klei
BBR-13 (1,00)	0,00-0,40	sterk puingranulaathoudend, brokken puin	zand
	0,40-0,70	zwak baksteenhoudend	klei
Droge driehoek			
DD07 (5,60)	0,80-3,00	zwak riethoudend	klei
DD12 (6,40)	0,70-2,00	sporen slib	veen
Perceel Kuijf			

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
KF-021 (2,00)	0,30-0,70	zwak houthoudend	klei
KF-027 (0,50)	1,00-2,00	sporen slib	klei
Natuurgebied Ruygeborg I			
R1-013 (2,00)	1,00-2,00	sporen plantenresten	klei
R1-021 (2,00)	1,00-2,00	sporen slib	klei
R1-028 (2,00)	1,10-2,00	sporen slib	klei
Verdachte dammetjes			
VD-02 (1,00)	0,70-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-03 (1,00)	0,00-0,45	sterk repachoudend	zand
VD-03 (1,00)	0,45-1,00	sterk houthoudend, sporen slib	klei
VD-04 (1,00)	0,70-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-05A (1,00)	0,00-0,50	brokken baksteen, brokken puin Resten metaal, leisteen en tegels	zand
	0,50-1,00	sporen slib	klei
VD-05B (1,00)	0,00-0,40	matig puinhoudend, brokken baksteen	zand
	0,70-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-05D (1,00)	0,00-0,50	brokken baksteen, zwak puinhoudend	klei
VD-05E (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
	0,80-1,00	sporen slib	klei
VD-05F (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
	0,80-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-06 (1,00)	0,00-0,50	brokken baksteen, brokken puin, zwak houthoudend	zand
	0,50-1,00	zwak baksteenhoudend	klei
VD-07 (1,00)	0,00-0,40	brokken baksteen, brokken puin, zwak leisteenhoudend	zand
VD-08 (1,00)	0,00-0,50	brokken baksteen, brokken puin, matig puingranulaat houdend	-
VD-09 (1,00)	0,80-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-11 (1,00)	0,50-1,00	zwak slibhoudend	klei
VD-12 (1,00)	0,00-0,50	sterk houthoudend	klei
	0,70-1,00	zwak slibhoudend	klei
VD-13 (1,00)	0,70-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-14 (1,00)	0,00-0,30	resten beton	klei
VD-17 (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
	0,50-1,00	sporen slib	klei
VD-18 (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
VD-19 (1,00)	0,30-1,00	sporen baksteen	zand
VD-20 (1,00)	0,00-0,70	resten beton	klei
	0,70-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-21 (1,00)	0,00-0,40	uiterst repachoudend	-
	0,40-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-22 (1,00)	0,50-0,80	zwak slibhoudend, sterk houthoudend	klei
VD-24 (1,00)	0,50-1,00	zwak slibhoudend	klei
VD-25 (1,00)	0,00-0,50	brokken baksteen, brokken puin	zand
VD-26 (1,00)	0,50-1,00	zwak slibhoudend	klei
VD-28 (1,00)	0,30-0,70	matig slibhoudend	klei
VD-29 (1,00)	0,40-0,70	sporen baksteen, sporen slib	klei
	0,70-1,00	zwak slibhoudend, zwak plantenrestenhoudend	klei
VD-30 (1,00)	0,08-0,55	brokken baksteen, brokken puin	zand
	0,55-0,80	sporen baksteen	klei
VD-31 (1,00)	0,08-0,55	sterk baksteenhoudend, brokken puin	zand
	0,55-0,70	matig baksteenhoudend	klei
VD-32 (1,00)	0,15-0,65	brokken baksteen, brokken puin	klei
VD-33 (1,00)	0,00-0,30	sterk puingranulaathoudend	zand
	0,30-1,00	matig slibhoudend	klei
VD-34 (1,00)	0,80-1,00	zwak slibhoudend	klei
VD-35 (1,00)	0,60-1,00	sporen slib	klei
VD-36 (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
	0,50-1,00	sporen slib	klei
VD-37 (1,00)	0,00-0,50	zwak slakkenhoudend, brokken baksteen, brokken puin, resten puingranulaat, Asfalt laagje 25-30	zand
	0,50-1,00	sporen baksteen	klei
VD-38 (0,71)	0,00-0,50	brokken baksteen, brokken puin, resten beton, zwak aardewerkhoudend	zand
	0,50-0,70	brokken beton	zand
VD-39 (1,00)	0,00-0,40	brokken puin, brokken baksteen, zwak slakkenhoudend	zand
	0,40-1,00	sporen baksteen	klei

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Droge driehoek					
DD01 (1,00-2,00)	0,28	nee	7,05	912	34
DD06 (1,00-2,00)	0,36	nee	6,91	2.461	12
DD17 (1,00-2,00)	0,18	nee	6,93	1.932	33
DD25 (1,00-2,00)	0,17	nee	7,16	1.318	14
DD30 (1,00-2,00)	0,20	nee	7,03	1.658	22
Perceel Kuijf					
KF-002 (1,00-2,00)	0,42	nee	6,91	1.561	20
KF-012 (1,00-2,00)	0,28	nee	6,98	1.669	9
KF-021 (1,00-2,00)	0,18	nee	7,02	1.514	14
KF-025 (1,00-2,00)	0,47	nee	6,86	2.471	36
Natuurgebied Ruygeborg I					
R1-002 (1,00-2,00)	0,15	nee	6,46	1.018	34
R1-007 (1,00-2,00)	0,10	nee	6,22	924	41
R1-013 (1,00-2,00)	0,05	nee	6,31	1.215	26
R1-021 (1,00-2,00)	0,10	nee	6,92	812	51
R1-028 (1,00-2,00)	0,25	nee	6,83	1.350	46

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen is, met uitzondering van peilbuis KF-012, een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

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

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

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

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asbest
De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 13.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). Tevens zijn de resultaten getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit als ontvangende bodem (toets beoogd gebruik). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Omgevingswet (OW)

Vanaf 1 januari 2023 treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit “bruidsschat”. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW.

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Overige locaties						
ASF-VD-38-2 (0,10-0,55)	ASF-VD-38 (0,10-0,55)	sterk slakkenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	minerale olie C10 - C40, zink, cadmium, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Asf-VD-39-1 (0,00-0,40)	Asf-VD-39 (0,00-0,40)	brokken puin, brokken baksteen, zwak slakkenhoudend	minerale olie C10 - C40, zink, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
Asf-VD-39-2 (0,40-0,90)	Asf-VD-39 (0,40-0,90)	zwak baksteenhoudend	molybdeen, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
Bet-BBR-08-1 (0,00-0,30)	Bet-BBR-08 (0,00-0,30)	sporen puin	kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BET-BBR-09-1 (0,00-0,30)	BET-BBR-09 (0,00-0,30)	brokken baksteen, brokken puin	zink, barium *, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
MM-Kvpd29 (0,00-0,50)	Kvpd29-2 (0,00-0,40), Kvpd29-1 (0,00-0,50)	sporen baksteen	kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
Percelen A t/m E						
AtmE-mm01 (0,00-0,30)	B007 (0,00-0,30), B006 (0,00-0,30)	sporen baksteen	koper, zink, molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
AtmE-mm02 (0,00-0,50)	A008 (0,00-0,30), A005 (0,00-0,50), A004 (0,00-0,50), A003 (0,00-0,50), A002 (0,00-0,50), A001 (0,00-0,50), B005 (0,00-0,50), B003 (0,00-0,30), B001 (0,00-0,30)	-	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
AtmE-mm03 (0,40-1,00)	A007 (0,40-0,70), A002 (0,50-1,00), B007 (0,80-1,00), B002 (0,40-0,90)	sporen plantenresten	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
AtmE-mm04 (0,00-0,50)	E001 (0,00-0,50), E002 (0,00-0,50), E004 (0,00-0,50), E006 (0,00-0,50), E007 (0,00-0,50), D006 (0,00-0,50), D001 (0,00-0,50),	-	molybdeen, barium *, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen

	C001 (0,00-0,50)					
AtmE-mm05 (0,40-1,00)	E001 (0,50-1,00), E006 (0,50-0,70), D007 (0,40-0,80), C001 (0,50-1,00)	-	kobalt, molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
D007-1 (0,00-0,40)	D007 (0,00-0,40)	sporen baksteen	kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen, cadmium, barium *, kwik, som (10) PAK	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Bruggen						
BBR-05-1-1 (0,00-0,50)	BBR-05-1 (0,00-0,50)	resten asfalt, brokken beton, brokken baksteen, matig puinhoudend	koper, zink, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BBR-05-2-1 (0,00-0,50)	BBR-05-2 (0,00-0,50)	-	zink, molybdeen, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
BBR-06-1 (0,00-0,50)	BBR-06 (0,00-0,50)	-	kobalt, nikkel, zink, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BBR-07-2 (0,50-1,00)	BBR-07 (0,50-1,00)	zwak slibhoudend	molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
BBR-08-1-1 (0,00-0,10)	BBR-08-1 (0,00-0,10)	brokken baksteen, brokken puin	zink	-	barium	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
BBR-08-1-2 (0,10-0,50)	BBR-08-1 (0,10-0,50)	sporen baksteen	kobalt, nikkel, koper, molybdeen, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	zink	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BBR-08-1-3 (0,50-1,00)	BBR-08-1 (0,50-1,00)	sporen puin	zink	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde*, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie*
BBR-09-1-1 (0,00-0,50)	BBR-09-1 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin	kobalt, koper, zink, molybdeen, barium *, kwik, som (10) PAK	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BBR-09-1-2 (0,50-1,00)	BBR-09-1 (0,50-1,00)	sporen baksteen	lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde*, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen*
BBR-09-2-1 (0,00-0,30)	BBR-09-2 (0,00-0,30)	brokken baksteen, brokken puin	kobalt, zink, molybdeen, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen

BBR-12-1 (0,00-0,40)	BBR-12 (0,00-0,40)	brokken baksteen, brokken puin	minerale olie C10 - C40, zink, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BBR-13-1 (0,00-0,40)	BBR-13 (0,00-0,40)	sterk puingranulaathoudend, brokken puin	som (7) PCB, koper, zink, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM-BBR-10 (0,00-0,50)	BBR-10-1 (0,00-0,50), BBR-10-2 (0,00-0,50)	brokken puin, brokken baksteen	minerale olie C10 - C40, koper, zink, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Droge driehoek						
DD-MM01 (0,00-0,50)	DD05 (0,00-0,50), DD08 (0,00-0,50), DD06 (0,00-0,50), DD07 (0,00-0,30), DD02 (0,00-0,50), DD01 (0,00-0,50), DD03 (0,00-0,50), DD09 (0,00-0,50), DD13 (0,00-0,50), DD11 (0,00-0,50)	-	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
DD-MM02 (0,00-0,50)	DD29 (0,00-0,50), DD30 (0,00-0,50), DD19 (0,00-0,50), DD20 (0,00-0,50), DD18 (0,00-0,50), DD24 (0,00-0,50), DD15 (0,00-0,50), DD16 (0,00-0,50), DD22 (0,00-0,50), DD17 (0,00-0,50)	-	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
DD-MM03 (0,00-0,50)	DD28 (0,00-0,20), DD26 (0,00-0,50), DD27 (0,00-0,50)	-	koper, molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
DD-MM04 (0,50-2,00)	DD30 (0,50-1,00), DD30 (1,50-2,00), DD23 (0,50-1,00), DD25 (1,00-1,50)	-	molybdeen	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
DD-MM05 (0,50-2,00)	DD06 (0,50-0,80), DD01 (0,50-1,00), DD01 (1,50-2,00), DD12 (0,70-1,20), DD12 (1,70-2,00), DD17 (0,50-1,00)	sporen slib	nikkel, molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
DD-MM06 (0,30-2,50)	DD06 (0,80-1,30), DD18 (0,50-1,00), DD07 (0,30-0,80), DD07 (1,30-1,80), DD12 (2,00-2,50), DD17 (1,00-1,50)	zwak riethoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Perceel Kuijf						
KF-021-2 (0,30-0,70)	KF-021 (0,30-0,70)	zwak houthoudend	molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

KF-MM01 (0,00-0,50)	KF-011 (0,00-0,50), KF-008 (0,00-0,30), KF-005 (0,00-0,50), KF-004 (0,00-0,50), KF-001 (0,00-0,50), KF-003 (0,00-0,30), KF-006 (0,20-0,50), KF-009 (0,00-0,30)	-	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
KF-MM02 (0,00-0,50)	KF-026 (0,00-0,50), KF-020 (0,00-0,50), KF-017 (0,00-0,50), KF-022 (0,00-0,50), KF-013 (0,00-0,50), KF-015 (0,20-0,50), KF-018 (0,00-0,50), KF-028 (0,00-0,50), KF-012 (0,00-0,30)	-	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
KF-MM03 (0,50-1,50)	KF-014 (0,50-1,00), KF-007 (1,00-1,50), KF-006 (0,50-1,00), KF-002 (0,80-1,10), KF-012 (0,70-1,20), KF-027 (0,50-1,00), KF-025 (0,80-1,10), KF-021 (0,70-1,20)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
KF-MM04 (1,00-2,00)	KF-027 (1,00-1,50), KF-027 (1,50-2,00)	sporen slib	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Natte driehoek						
ND-MM01 (0,00-0,50)	ND27 (0,00-0,20), ND28 (0,00-0,40), ND19 (0,00-0,50), ND15 (0,00-0,50), ND17 (0,00-0,50)	-	molybdeen, barium *, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
ND-MM02 (0,00-0,50)	ND26 (0,00-0,50), ND23 (0,00-0,50), ND25 (0,00-0,50), ND20 (0,00-0,50), ND21 (0,00-0,50), ND22 (0,00-0,50), ND18 (0,00-0,50), ND16 (0,00-0,30), ND14 (0,00-0,50)	-	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
ND-MM03 (0,00-0,50)	ND12 (0,00-0,30), ND10 (0,00-0,30), ND06 (0,00-0,50), ND04 (0,00-0,20), ND05 (0,00-0,30), ND02 (0,00-0,50), ND09 (0,00-0,50), ND13 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
ND-MM04 (0,00-0,70)	ND11 (0,00-0,50), ND10 (0,30-0,50), ND05 (0,30-0,70), ND08 (0,00-0,35), ND07 (0,00-0,35), ND03 (0,00-0,50), ND01 (0,00-0,40)	-	molybdeen, kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Natuurgebied Ruygeborg I						
R1-MM01 (0,00-0,50)	R1-001 (0,00-0,50), R1-003 (0,00-0,50), R1-005 (0,00-0,40), R1-006 (0,00-0,50), R1-004 (0,00-0,50), R1-008 (0,00-0,50), R1-010 (0,00-0,50),	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

	R1-009 (0,00-0,50)					
R1-MM02 (0,00-0,50)	R1-014 (0,00-0,50), R1-012 (0,00-0,50), R1-015 (0,00-0,50), R1-017 (0,00-0,50), R1-016 (0,00-0,50), R1-019 (0,00-0,50), R1-018 (0,00-0,50), R1-022 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
R1-MM03 (0,00-0,50)	R1-023 (0,00-0,50), R1-024 (0,00-0,50), R1-026 (0,00-0,50), R1-027 (0,00-0,50), R1-029 (0,00-0,50), R1-030 (0,00-0,50), R1-031 (0,00-0,50), R1-028 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
R1-MM04 (0,40-2,60)	R1-002 (0,50-1,00), R1-002 (1,50-2,00), R1-005 (0,40-0,90), R1-007 (1,50-2,00), R1-013 (0,50-1,00), R1-013 (1,50-2,00), R1-011 (0,70-1,10), R1-011 (2,10-2,60)	sporen plantenresten	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
R1-MM05 (0,50-2,00)	R1-018 (0,50-1,00), R1-021 (0,50-1,00), R1-025 (0,50-1,00), R1-031 (0,50-1,00), R1-031 (1,50-2,00), R1-028 (0,70-1,10)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
R1-MM06 (1,00-2,00)	R1-021 (1,00-1,50), R1-021 (1,50-2,00), R1-028 (1,10-1,60), R1-028 (1,60-2,00)	sporen slib	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Verdachte dammetjes						
VD-02-1 (0,00-0,50)	VD-02 (0,00-0,50)	-	kwik, lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-02-3 (0,70-1,00)	VD-02 (0,70-1,00)	matig slibhoudend	kobalt, nikkel, zink, molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-03-1 (0,00-0,45)	VD-03 (0,00-0,45)	sterk repachoudend	zink, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-03-2 (0,45-0,95)	VD-03 (0,45-0,95)	sterk houthoudend, sporen slib	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-04-1 (0,00-0,50)	VD-04 (0,00-0,50)	-	kobalt, nikkel, zink, cadmium, barium *	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-04-3 (0,70-1,00)	VD-04 (0,70-1,00)	matig slibhoudend	kobalt, zink, cadmium	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-05-1 (0,00-0,30)	VD-05 (0,00-0,30)	-	zink, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde,

						Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-05B-1 (0,00-0,40)	VD-05B (0,00-0,40)	matig puinhoudend, brokken baksteen	som (7) PCB, minerale olie C10 - C40, zink, barium *, lood	som (10) PAK	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
VD-05B-2 (0,40-0,70)	VD-05B (0,40-0,70)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde*, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde*
VD-05D-1 (0,00-0,50)	VD-05D (0,00-0,50)	brokken baksteen, zwak puinhoudend	kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-06-1 (0,00-0,50)	VD-06 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin, zwak houthoudend	kobalt, nikkel, koper, zink, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-06-2 (0,50-1,00)	VD-06 (0,50-1,00)	zwak baksteenhoudend	koper, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	zink	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-07-1 (0,00-0,40)	VD-07 (0,00-0,40)	brokken baksteen, brokken puin, zwak leisteenhoudend	minerale olie C10 - C40, kobalt, nikkel, koper, cadmium, barium *, kwik	zink, lood	som (10) PAK	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
VD-07-2 (0,40-0,60)	VD-07 (0,40-0,60)	-	lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde*, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie*
VD-08-2 (0,50-1,00)	VD-08 (0,50-1,00)	-	molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-09-1 (0,00-0,30)	VD-09 (0,00-0,30)	-	zink	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-09-3 (0,80-1,00)	VD-09 (0,80-1,00)	matig slibhoudend	kobalt, nikkel, molybdeen, cadmium	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-10-1 (0,00-0,30)	VD-10 (0,00-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-11-1 (0,00-0,50)	VD-11 (0,00-0,50)	-	kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-11-2 (0,50-1,00)	VD-11 (0,50-1,00)	zwak slibhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,

						Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-12-1 (0,00-0,50)	VD-12 (0,00-0,50)	sterk houthoudend	kobalt, nikkel, zink	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-12-3 (0,70-1,00)	VD-12 (0,70-1,00)	zwak slibhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-13-1 (0,00-0,50)	VD-13 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-13-3 (0,70-1,00)	VD-13 (0,70-1,00)	matig slibhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-14-1 (0,00-0,30)	VD-14 (0,00-0,30)	resten beton	kobalt, nikkel, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-15-1 (0,00-0,50)	VD-15 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-16-1 (0,00-0,50)	VD-16 (0,00-0,50)	-	lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-17-1 (0,00-0,50)	VD-17 (0,00-0,50)	sporen baksteen	som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-17-2 (0,50-1,00)	VD-17 (0,50-1,00)	sporen slib	minerale olie C10 - C40	som (10) PAK	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-18-1 (0,00-0,50)	VD-18 (0,00-0,50)	sporen baksteen	kwik, lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-19-1 (0,00-0,30)	VD-19 (0,00-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-19-2 (0,30-0,70)	VD-19 (0,30-0,70)	sporen baksteen	minerale olie C10 - C40, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-20-1 (0,00-0,50)	VD-20 (0,00-0,50)	resten beton	som (7) PCB, zink, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-21-2 (0,40-0,90)	VD-21 (0,40-0,90)	matig slibhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-22-1 (0,00-0,50)	VD-22 (0,00-0,50)	-	lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-22-2 (0,50-0,80)	VD-22 (0,50-0,80)	zwak slibhoudend, sterk houthoudend	-	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde,

						Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
VD-22-3 (0,80-1,00)	VD-22 (0,80-1,00)	-	lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde*, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen*
VD-23-1 (0,00-0,50)	VD-23 (0,00-0,50)	-	kobalt, nikkel, molybdeen	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-24-1 (0,00-0,50)	VD-24 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-24-2 (0,50-1,00)	VD-24 (0,50-1,00)	zwak slibhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-25-1 (0,00-0,50)	VD-25 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin	koper, zink, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-26-1 (0,00-0,50)	VD-26 (0,00-0,50)	-	kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, barium *, som (10) PAK	lood	zink	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
VD-26-2 (0,50-1,00)	VD-26 (0,50-1,00)	zwak slibhoudend	lood	zink	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde*, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie*
VD-27-1 (0,00-0,30)	VD-27 (0,00-0,30)	-	kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, lood	-	zink	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
VD-27-2 (0,30-0,80)	VD-27 (0,30-0,80)	-	zink	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde*, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen*
VD-28-1 (0,00-0,30)	VD-28 (0,00-0,30)	-	som (7) PCB, zink, molybdeen, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-28-2 (0,30-0,70)	VD-28 (0,30-0,70)	matig slibhoudend	zink, molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-29-1 (0,08-0,40)	VD-29 (0,08-0,40)	-	som (10) PAK	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-29-2 (0,40-0,70)	VD-29 (0,40-0,70)	sporen baksteen, sporen slib	som (7) PCB, zink, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-30-1 (0,08-0,55)	VD-30 (0,08-0,55)	brokken baksteen, brokken puin	som (7) PCB, zink, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

VD-30-2 (0,55-0,80)	VD-30 (0,55-0,80)	sporen baksteen	molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-31-1 (0,08-0,55)	VD-31 (0,08-0,55)	sterk baksteenhoudend, brokken puin	som (7) PCB, minerale olie C10 - C40, zink, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-31-2 (0,55-0,70)	VD-31 (0,55-0,70)	matig baksteenhoudend	som (7) PCB, zink, barium *, kwik, lood	som (10) PAK	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-31-3 (0,70-1,00)	VD-31 (0,70-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde*, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde*
VD-32-2 (0,15-0,65)	VD-32 (0,15-0,65)	brokken baksteen, brokken puin	zink, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-33-1 (0,00-0,30)	VD-33 (0,00-0,30)	sterk puingranulaathoudend	som (7) PCB, minerale olie C10 - C40, kobalt, nikkel, zink, barium *, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-34-1 (0,00-0,30)	VD-34 (0,00-0,30)	-	kobalt, nikkel, zink, molybdeen, cadmium	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-35-1 (0,00-0,30)	VD-35 (0,00-0,30)	-	molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
VD-36-1 (0,00-0,50)	VD-36 (0,00-0,50)	sporen baksteen	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
VD-37-1 (0,00-0,50)	VD-37 (0,00-0,50)	zwak slakkenhoudend, brokken baksteen, brokken puin, resten puingranulaat	som (7) PCB, minerale olie C10 - C40, kobalt, zink, cadmium, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-37-2 (0,50-1,00)	VD-37 (0,50-1,00)	sporen baksteen	kobalt, nikkel, molybdeen, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-38-1 (0,00-0,50)	VD-38 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin, resten beton, zwak aardewerkhoudend	som (7) PCB, zink, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

VD-38-2 (0,50-0,70)	VD-38 (0,50-0,70)	brokken beton	minerale olie C10 - C40, barium, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
VD-39-1 (0,00-0,40)	VD-39 (0,00-0,40)	brokken puin, brokken baksteen, zwak slakkenhoudend	minerale olie C10 - C40, kwik, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
VD-39-2 (0,40-0,90)	VD-39 (0,40-0,90)	sporen baksteen	kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen

Toelichting

-	:	geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i	:	AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
*	:	Bepaald aan de hand van een beperkt aantal parameters

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron.

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde in monster BBR-08-1-1 overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

Bij monsters D007-1, VD-11-1, BBR-09-1, Asf-VD-39-2, VD-17-1, VD-20-1, VD-38-1, BBR-12-1, BBR-13-1, MM-Kvpd29, VD29-2, VD-30-1, VD-32-2, BBR-08-1-1, BBR-08-1-2, VD-08-1, VD-05B-1, VD-06-1.VD-06-2, VD-19-2. VD-25-1, VD-26-1, VD-27-1, VD-28-1 is PCB 138 mogelijk positief beïnvloed door PCB 163 en PCB 153 mogelijk positief beïnvloed door PCB 132. Aangezien PCB 138 en PCB 153 niet maatgevend zijn voor de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek en in de monsters maximaal een licht verhoogd gehalte aan PCB is aangetoond wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Bij monsters VD-22-1, VD-33-1, VD-35-1 is PCB 153 mogelijk positief beïnvloed door PCB 132. Aangezien PCB 153 niet maatgevend is voor de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek en in de monsters maximaal een licht verhoogd gehalte aan PCB is aangetoond wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Bij monsters MM-BBR-10 en VD-28-2 is PCB 138 mogelijk positief beïnvloed door PCB 163. Aangezien PCB 138 niet maatgevend is voor de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek en in de monsters maximaal een licht verhoogd gehalte aan PCB is aangetoond wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Bij monsters VD-31-1, VD-31-2 is PCB 28 mogelijk positief beïnvloed door PCB 31, PCB 138 mogelijk positief beïnvloed door PCB 163 en PCB 153 mogelijk positief beïnvloed door PCB 132. Aangezien PCB 138 en PCB 153 niet maatgevend zijn voor de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek en in de monsters maximaal een licht verhoogd gehalte aan PCB is aangetoond wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Bij monsters DD-MM02, MM-BBR-10, VD-30-2, VD-36-1, VD-06-2, VD08-2, VD-27-1, VD-28-2 zijn humusachtige verbindingen waargenomen. Derhalve is het gehalte minerale olie mogelijk negatief beïnvloed. Aangezien deze afwijking leidt tot een overschatting van de gehalten

minerale olie en in de monsters slechts licht verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetoond wordt deze afwijking als niet kritiek beschouwd.

Bij monster VD-37-1 is de rapportagegrens voor PCB-totaal verhoogd ten gevolge van een verdunning door een matrixstoring. Aangezien het aangetoonde gehalte slecht zeer licht verhoogd is wordt niet verwacht dat deze afwijking een negatieve invloed heeft gehad op de resultaten van het onderzoek. De afwijking wordt derhalve niet kritisch beschouwd.

Bij monster VD-37-1 is de rapportagegrens verhoogd ten gevolge van een verdunning van het monster. Aangezien het aangetoonde gehalte slecht zeer licht verhoogd is wordt niet verwacht dat deze afwijking een negatieve invloed heeft gehad op de resultaten van het onderzoek. De afwijking wordt derhalve niet kritisch beschouwd.

Funderingslagen

Ter plaatse van dammetjes VD-08 en VD-21 zijn funderingslagen aangetroffen. De kwaliteit van deze funderingslagen zijn indicatief onderzocht op samenstelling en uitloging voor een niet-vormgegeven bouwstof.

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten van het onderzoek naar de kwaliteit (samenstelling en uitloging) per soort fundatiemateriaal samengevat.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond en puinmonsters

Monster-code	Traject	Deelmonsters	waarneming	Conclusie
VD-08-1	0,00-0,50	VD-08 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin, matig puingranulaat houdend	Het funderingsmateriaal is indicatief onderzocht en voldoet: - wel aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. - wel aan de emissie waarde voor een niet-vormgegeven bouwstof.
VD-21-1	0,00-0,40	VD-21 (0,00-0,40)	uiterst repachoudend	Het funderingsmateriaal is indicatief onderzocht en voldoet: - wel aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. - wel aan de emissie waarde voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Asbest

Resultaten asbest in grond en/of puin

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en/of puinmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond en puinmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Overige locaties							
AMM7	G-Asf-VD38 (0,00-0,50)	sterk slakkenhoudend, zwak	0,00-0,50	0	0	<0,4	<0,4

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond en puinmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
		baksteenhoudend, zwak puinhoudend					
AMM2	G-Asf-VD40 (0,00-0,40)	brokken puin, brokken baksteen, zwak slakkenhoudend	0,00-0,40	3.4	0	3,4	3,4
AMM3	G-BET-BBR-09 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin	0,00-0,50	11	0	11	11
Bruggen							
AMM1	G-BBR-05-1 (0,00-0,50)	resten asfalt, brokken beton, brokken baksteen, matig puinhoudend	0,00-0,50	20	3.4	23	54
AMM17	G-BBR-08-1 (0,00-0,10)	brokken baksteen, brokken puin	0,00-0,10	0	0	<0,5	<0,5
AMM12	G-BBR-10-1 (0,00-0,50), G-BBR-10-2 (0,00 - 0,50)	brokken puin, brokken baksteen	0,00-0,50	0	0	<0,5	<0,5
AMM15	G-BBR-12 (0,00-0,40)	brokken baksteen, brokken puin	0,00-0,40	0	0	<0,4	<0,4
AMM16	G-BBR-13 (0,00-0,40)	sterk puingranulaathoudend, brokken puin	0,00-0,40	0	0	<0,4	<0,4
Verdachte dammetjes							
AMM2	G-VD-03 (0,00-0,45)	sterk repachoudend	0,00-0,45	3,4	0	3,4	3,4
AMM19	G-VD-05A (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin Resten metaal, leisteen en tegels	0,00-0,45	0	0	<0,8	<0,8
AMM18	G-VD-05B (0,00-0,40)	matig puinhoudend, brokken baksteen	0,00-0,40	0	0	<0,4	<0,4
AMM4	G-VD-05D (0,00-0,50)	brokken baksteen, zwak puinhoudend	0,00-0,50	0	0	<0,7	<0,7
AMM22	G-VD-06 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin, zwak houthoudend	0,00-0,50	0	0	<0,4	<0,4
MM21	G-VD-07 (0,00-0,40)	brokken baksteen, brokken puin, zwak leisteenhoudend	0,00-0,40	0	0	<0,4	<0,4
AMM20	G-VD-08 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin, matig puingranulaat houdend	0,00-0,50	16	3,3	19	49
AMM9	G-VD-21 (0,00-0,40)	uiterst repachoudend	0,00-0,50	1,1	0	1,1	1,1

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond en puinmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM23	G-VD-25 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin	0,00-0,50	0	0	<0,8	<0,8
AMM8	G-VD-37 (0,00-0,50)	zwak slakkenhoudend, brokken baksteen, brokken puin, resten puingranulaat, Asfalt laagje 25-30	0,00-0,50	0	0	<0,6	<0,6
AMM6	G-VD-38 (0,00-0,50)	brokken baksteen, brokken puin, resten beton, zwak aardewerkhoudend	0,00-0,50	0	0	<0,3	<0,3
AMM11	G-VD-30 (0,08-0,55)	brokken baksteen, brokken puin	0,08-0,55	70	7,2	77	140
AMM10	G-VD-31 (0,08-0,55)	sterk baksteenhoudend, brokken puin	0,08-0,55	280	0	280	280
AMM13	G-VD-32 (0,15-0,65)	brokken baksteen, brokken puin	0,15-0,65	75	0	75	75
AMM14	G-VD-33 (0,00-0,30)	sterk puingranulaathoudend	0,00-0,30	0	0	<0,3	<0,3
AMM5	G-Asf-VD40 (0,00-0,40); G-VD-39 (0,00-0,40)	brokken puin, brokken baksteen, zwak slakkenhoudend	0,00-0,40	0,9	0	0,9	0,9

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Op analysecertificaat 2022032973/1 en 2022035188/1 wordt opgemerkt dat voor monsters AMM12 (8,5 kg ipv de vereiste 10 kgds), AMM13 (9,1 kg ipv de vereiste 10 kgds) en AMM20 (22,947 ipv de vereiste 25 kgds) onvoldoende monstermateriaal is aangeleverd. Derhalve dienen de resultaten van deze monsters als indicatief te worden beschouwd.

Uit tabel 4.5 blijkt dat in monsters AMM1, AMM 10, AMM11 en AMM13 in de fijne fractie gehalten aan asbest zijn aangetoond die de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.) overschrijden. Aangezien in deze berekeningen de grove fractie nog niet is meegenomen zijn waardoor het totaal gewogen gehalten asbest in deze monsters in werkelijkheid lager liggen zijn hieronder de totaal gewogen gehalten aan asbest berekend.

Totaalgehalten aan asbest

Indien puin is aangetroffen in de fractie > 20 mm en/of asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, dienen conform de NEN 5707 en NEN 5897 de totaalgehalten aan asbest te worden berekend. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Derhalve zijn uitsluitend de monsters waarin de fractie >20mm een gewogen gehalte van meer dan 50 mg/kg d.s. is aangetoond omgerekend. In bijlage 14 is deze berekening uitgevoerd. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht van grond is gesteld op 1.700 kg per m^3.

Conform de NEN 5707+C2 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kgds. In onderstaande tabel zijn de berekende gehalten samengevat weergegeven.

Tabel 4.6: Totale gehalten aan asbest in grond

Monster (incl. proefgaten) (m -mv)	Gewogen gehalte asbest (*1) (mg/kgds)			Overschrijding norm (*2)
	Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm	Totaal	
Bruggen				
AMM1 (G-BBR-05-1 (0,00-0,50))	32,4	-	32,4	Nee
Verdachte dammetjes				
AMM10 (G-VD-31 (0,08-0,55))	193,2	-	193,2	Ja
AMM11 (G-VD-30 (0,08-0,55))	88,2	-	88,2	Ja
AMM13 (G-VD-32 (0,15-0,65))	51,0	-	51,0	Ja

Toelichting
1. Het gewogen gehalte is gecorrigeerd voor het aandeel serpentijn en amfibool en voor de fractie < 20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm).
2 : De norm waaraan wordt getoetst is 50 mg/kgds (grenswaarde voor nader onderzoek).
- : Geen asbest aangetoond

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.9: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Droge driehoek					
DD01-1-1	1 (1,00 - 2,00)	barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
DD06-1-1	1 (1,00 - 2,00)	kobalt, nikkel, zink, barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
DD17-1-1	1 (1,00 - 2,00)	zink, barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
DD25-1-1	1 (1,00 - 2,00)	zink, barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
DD30-1-1	1 (1,00 - 2,00)	nikkel, zink, barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
Perceel Kuijf					
KF-002-1-1	1 (1,00 - 2,00)	barium, som (3) xyleen, naftaleen	cadmium	kobalt, nikkel, zink	Overschrijding interventiewaarde
KF-012-1-1	1 (1,00 - 2,00)	kobalt, nikkel, zink, barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
KF-021-1-1	1 (1,00 - 2,00)	kobalt, zink, barium, som (3) xyleen, naftaleen	nikkel	-	Overschrijding streefwaarde
KF-025-1-1	1 (1,00 - 2,00)	zink, cadmium, barium, som (3) xyleen, naftaleen	kobalt	nikkel	Overschrijding interventiewaarde
Natuurgebied Ruygeborg I					
R1-002-1-1	1 (1,00 - 2,00)	kobalt, koper, zink, cadmium, lood, som (3) xyleen, naftaleen	-	nikkel	Overschrijding interventiewaarde
R1-007-1-1	1 (1,00 - 2,00)	kobalt, zink, cadmium, barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	nikkel	Overschrijding interventiewaarde
R1-013-1-1	1 (1,00 - 2,00)	zink, som (3) xyleen, naftaleen	-	nikkel	Overschrijding interventiewaarde
R1-021-1-1	1 (1,00 - 2,00)	nikkel, zink, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	**> S & <= I** (0,5 < i <= 1) matig	**> I** (i > 1) sterk	
R1-028-1-1	1 (1,00 - 2,00)	nikkel, barium, som (3) xyleen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN 5897.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Overige locaties

In de geanalyseerde monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Percelen A t/m E

In de geanalyseerde mengmonsters die onder deze deellocatie vallen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In de separaat geanalyseerde sporen baksteenhoudende grond uit boring D007 (D007-1) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De overige zware metalen en PAK zijn in dit monster licht verhoogd aangetoond. Het matig verhoogd gehalte lood is middels mengmonster A t/m E-mm05 verticaal ingekaderd. Het matig verhoogd gehalte lood geeft wel aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek om de verontreiniging verticaal in te kaderen.

Bruggen

In de geanalyseerde monsters zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB aangetoond.

In de bovengrond (0,00-0,10 m -mv.) van boring BBR-08-1 is een sterk verhoogd gehalte barium aangetoond. In de lagen hieronder zijn geen verhoogde gehalten barium aangetoond. In de tussenlaag van boring BBR-08-1 (0,10-0,50 m -mv.) is een matig verhoogd gehalte zink aangetoond. Deze verontreiniging is verticaal ingekaderd. Aangezien de locatie een oppervlakte van minder dan 10 m^2 heeft wordt aanvullend onderzoek naar het matig verhoogd gehalte zink niet noodzakelijk geacht. Wel wordt een aanvullend onderzoek naar het sterk verhoogd gehalte barium aanbevolen.

De bovengrond van boring BBR-09-1 bevat een matig verhoogd gehalte lood. Aangezien in de ondergrond van deze boring slechts een licht verhoogd gehalte lood is aangetoond en de locatie een oppervlakte van minder dan 10 m^2 heeft, wordt aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Droge driehoek

In de geanalyseerde grondmonsters van deze deellocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Perceel Kuijf

In de geanalyseerde grondmonsters van deze deellocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Natte driehoek

In de geanalyseerde grondmonsters van deze deellocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Natuurgebied Ruygeborg I

In de geanalyseerde grondmonsters van deze deellocatie zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond.

Verdachte dammetjes

In de geanalyseerde grondmonsters van deze locatie zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB aangetoond. Hieronder worden de boringen met matig dan wel sterk verhoogde gehalten benoemd en wordt aangegeven of de aangetoond verontreinigingen aanleiding geven tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek.

Ter plaatse van VD-05B, VD-06, VD-17 en VD-31 zijn matig verhoogde gehalten PAK dan wel zink aangetoond. Aangezien de verontreinigingen binnen de grondroerende activiteiten verticaal zijn ingekaderd en het uitgangspunt is dat de dammetjes een omvang van minder dan 10 m^2 hebben wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van VD07 zijn in de bovengrond (0-0,4 m -mv.) een sterk verhoogd gehalte PAK en matig verhoogde gehalten zink en lood aangetoond. In de ondergrond (0,4-0,6 m -mv.) is enkel een licht verhoogd gehalte lood aangetoond. Aangezien de sterke verontreiniging horizontaal niet is ingekaderd wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

In de ondergrond van boring VD-22 (0,5-0,8 m -mv.) is een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond. De boven- en onderliggende laag bevatten ligt verhoogde gehalten lood. Aangezien de sterke verontreiniging horizontaal niet is ingekaderd wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

De bovengrond van boring VD-26 (0-0,5 m -mv.) bevat een sterk verhoogd gehalte zink en een matig verhoogd gehalte lood. De ondergrond (0,5-1,0 m -mv.) bevat een matig verhoogd gehalte zink en een licht verhoogd gehalte lood. Aangezien de sterke verontreiniging horizontaal niet is ingekaderd wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

In de bovengrond van boring VD-27 (0-0,3 m -mv.) is een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. De ondergrond (0,3-0,8 m -mv.) bevat een licht verhoogd gehalte zink. Aangezien de sterke verontreiniging horizontaal niet is ingekaderd wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader) uit het Besluit bodemkwaliteit. Tevens zijn de resultaten getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit als ontvangende bodem (toets beoogd gebruik). De toetsresultaten zijn opgenomen in bijlage 10

Asbest

In de geanalyseerde monsters AMM10, AMM11 en AMM13 wordt de norm voor nader asbest onderzoek (50 mg/kg ds) overschreden. Daarnaast is in het indicatieve asbestmonster AMM20 een totaal gewogen gehalte van 49 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Gezien de analyseresultaten wordt ter plaatse van deze locatie aanvullend asbestonderzoek aanbevolen.

In de overige monsters zijn geen gehalten aangetoond die de norm voor nader asbestonderzoek overschrijden. Aanvullend onderzoek wordt ter plaatse van deze locaties niet noodzakelijk geacht.

Grondwater

Droge driehoek

In de grondwatermonsters ter plaatse van deze deellocatie zijn licht verhoogde concentraties zware metalen, xyleen en/of naftaleen aangetoond.

Perceel Kuijf

In de grondwatermonsters ter plaatse van deze deellocatie zijn licht tot sterk verhoogde concentraties kobalt, nikkel en/of zink, licht tot matig verhoogde concentraties cadmium en kobalt en licht verhoogde concentraties aan xyleen en/of naftaleen aangetoond.

Natuurgebied Ruygeborg I

Ter plaatse van deze locatie zijn licht tot sterk verhoogde concentraties nikkel, licht tot matig verhoogd concentraties kobalt en licht verhoogde concentraties aan koper, zink, cadmium, lood, barium, xyleen en/of naftaleen aangetoond.

Uit het telefonisch contact dat tijdens fase 1 van dit onderzoek heeft plaatsgevonden met Omgevingsdienst West-Holland (mevrouw I. Westerman, d.d. 29-01-2021) met blijkt dat dergelijke sterk verhoogde concentraties ter plaatse van de onderzoekslocatie niet bekend zijn bij het bevoegd gezag. Gezien de freatische grondwaterstroming richting de Noordeinderplas (zuiden) zijn de sterk verhoogde zware metalen concentraties mogelijk te correleren aan de voormalige stortplaatsen aan de Kousweg. Ook kunnen uit veenpakketten, welke gelegen zijn op grotere diepte, zware metalen vrijkomen en zich vervolgens door kwel richting het freatische grondwater mobiliseren. Tevens is de zuurgraad (pH) verspreid over de gehele locatie verlaagd gemeten. Bij lage pH en hoge concentraties opgeloste organische stof (DOC) kunnen de concentraties van zware metalen relatief hoog liggen, zodat de normen voor het grondwater worden overschreden zonder dat sprake is van een concrete bodemverontreiniging. Echter valt er vooralsnog niet met zekerheid een oorzaak toe te wijden aan de aangetoonde sterke verontreinigingen in het grondwater. Wat de gevolgen hiervan zijn op de geplande werkzaamheden met betrekking tot de ontwikkeling van het recreatiegebied en het voorgenomen grondverzet zal de opdrachtgever in overleg met het bevoegd gezag nader moeten bespreken.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese ‘onverdachte locatie’ wordt verworpen, vanwege de aangetoonde lichte tot sterke verontreinigingen.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat plaatse de tussenwaarde dan wel interventiewaarde of de norm voor nader asbestonderzoek wordt overschreden. Het vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van risico’s.

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

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2022, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Oosterhout, april 2022

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.
In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
De afbakening van de onderzoekslocatie is gemaakt op basis van door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen. Deze afbakening wordt als voldoende geclassificeerd.

2) Is er sprake van potentiele bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiele bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Ter plaatse en nabij de onderzoekslocatie hebben zover bij Antea Group bekend is geen historische activiteiten plaatsgevonden. Wel staan nabij de onderzoekslocatie diverse dempingen geregistreerd. Daarnaast is de bodemkwaliteit ter plaatse van de dammetjes onbekend.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
Op basis van de bekende gegevens wordt de onderzoekslocatie niet als asbestverdacht aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van activiteiten waarbij asbest is toegepast. Wel is op basis van de uitgevoerde terreinverkenning gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie diverse puinpaden en met puin verharde dammetjes aanwezig zijn. Dergelijke puin is verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de digitale bodematlas van de provincie Zuid-Holland blijkt dat de bovengrond naar verwachting niet tot licht verontreinigd is. De ondergrond is naar verwachting niet verontreinigd.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Zie hoofdstuk 2.3

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Op basis van de kaart ‘voormalige stortplaatsen’ – Staat van Zuid-Holland blijkt dat er zich een viertal voormalige stortplaatsen in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden. Hiervan bevindt de dichtstbijzijnde zich op minder dan 300 meter van de onderzochte landbodem.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Nee, zover bij Antea Group bekend is zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (geval van ernstige) bodemverontreinigingen bekend.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
Nee, voor zover bij Antea Group bekend is zijn de percelen waarbinnen grondverzet plaatsvindt niet eerder op de aanwezigheid van bodemverontreiniging onderzocht. Daarnaast is de bodemkwaliteit ter plaatse van de te verwijderen dammen niet bekend.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

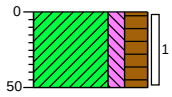
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: A001

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114920,22
Y-coördinaat: 463950,57

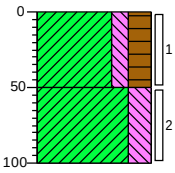


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: A002

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114949,63
Y-coördinaat: 463929,56

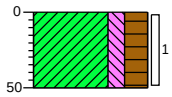


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: A003

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114940,85
Y-coördinaat: 463894,02

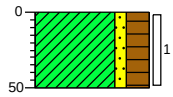


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: A004

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114971,40
Y-coördinaat: 463869,58

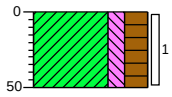


0		weiland
	(50)	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: A005

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114960,71
Y-coördinaat: 463833,29

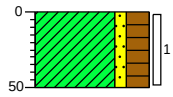


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: A006

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114991,65
Y-coördinaat: 463808,07

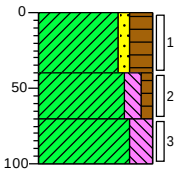


0		weiland
	(50)	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak veenhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: A007

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114980,96
Y-coördinaat: 463771,41

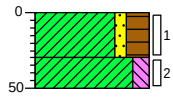


0		weiland
	(40)	Klei, zwak zandig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40		
	(30)	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
70		
	(30)	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: A008

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 115015,34
Y-coördinaat: 463747,72



0		weiland
	(30)	Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30		
	(20)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
50		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

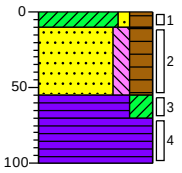
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ASF-VD-38

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116134,00
Y-coördinaat: 465071,72

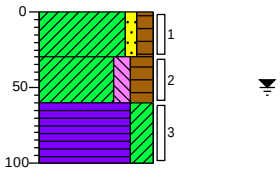


0	gras
10	Klei, zwak zandig, sterk humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts
70	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	Veen, geen olie-water reactie, bruinrood, Edelmanboor

Boring: Asf-BBR-08

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115352,00
Y-coördinaat: 464139,78

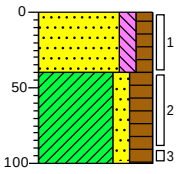


0	gras
30	Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
60	Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: Asf-VD-39

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116285,05
Y-coördinaat: 464941,65

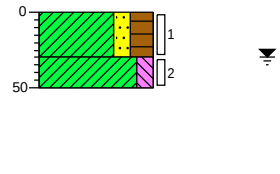


0	puin
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken puin, brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B001

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114974,85
Y-coördinaat: 463978,44

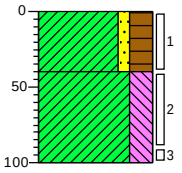


0	weiland
30	Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: B002

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114965,68
Y-coördinaat: 463934,13

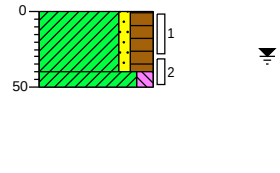


0	weiland
40	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: B003

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115002,35
Y-coördinaat: 463902,81



0	weiland
40	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: B004

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114990,51
Y-coördinaat: 463861,18

Boring: B005

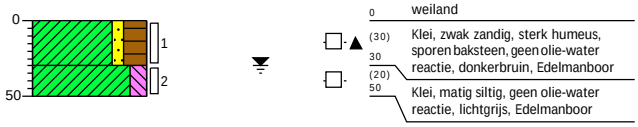
Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115032,14
Y-coördinaat: 463825,27

Boring: B006

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

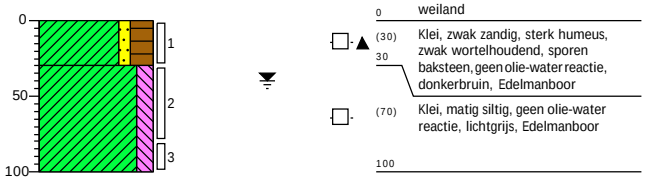
X-coördinaat: 115018,39
Y-coördinaat: 463784,77



Boring: B007

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 40

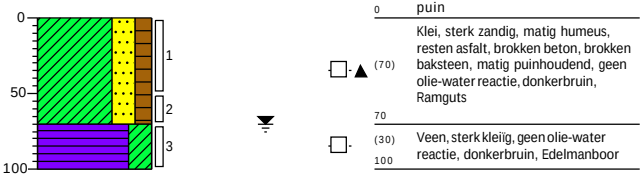
X-coördinaat: 115055,83
Y-coördinaat: 463762,62



Boring: BBR-05-1

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 70

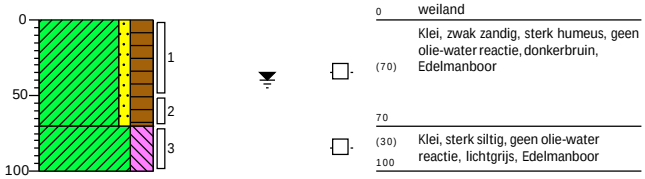
X-coördinaat: 114950,94
Y-coördinaat: 463994,68



Boring: BBR-05-2

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 114956,30
Y-coördinaat: 463984,16



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

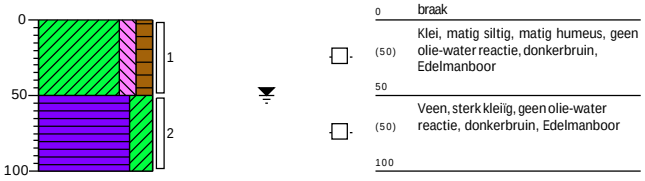
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: BBR-06

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115068,19
Y-coördinaat: 464037,31

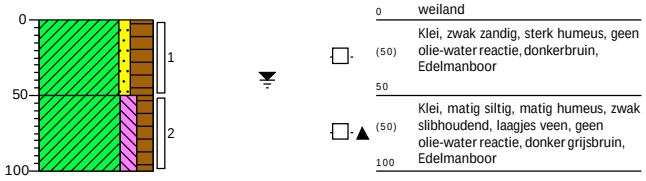


0		braak
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		

Boring: BBR-07

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115228,56
Y-coördinaat: 464088,65

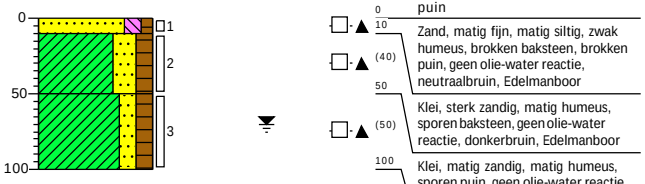


0		weiland
	(50)	Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak slibhoudend, laagjes veen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
100		

Boring: BBR-08-1

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 70

X-coördinaat: 115356,61
Y-coördinaat: 464130,01



0		puin
10	(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		
		Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: BBR-08-2

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

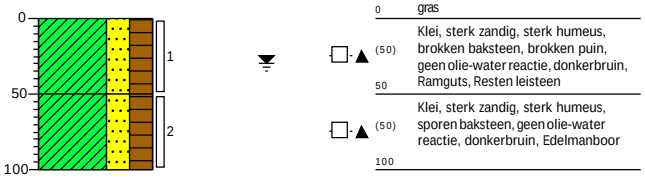
X-coördinaat: 115358,98
Y-coördinaat: 464124,52

0		gras
	(50)	Klei, sterk zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		

Boring: BBR-09-1

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115427,20
Y-coördinaat: 464155,39

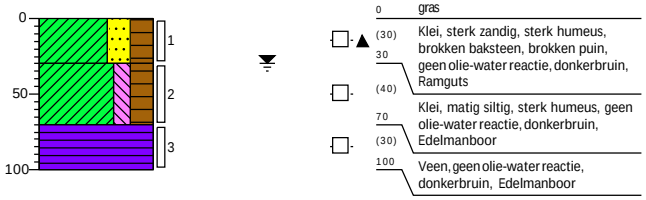


0		gras
	(50)	Klei, sterk zandig, sterk humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, Resten leisteen
50		
	(50)	Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		

Boring: BBR-09-2

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115432,19
Y-coördinaat: 464149,40



0		gras
	(30)	Klei, sterk zandig, sterk humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts
30		
	(40)	Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70		
	(30)	Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

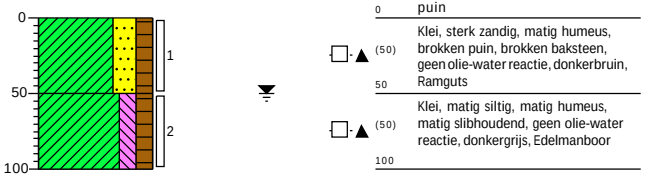
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: BBR-10-1

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115459,73
Y-coördinaat: 464300,04



Boring: BBR-10-2

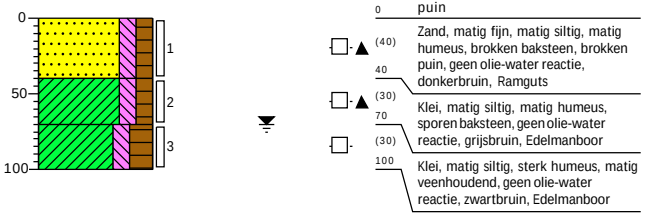
Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60

X-coördinaat: 115464,34
Y-coördinaat: 464287,27

Boring: BBR-12

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 70

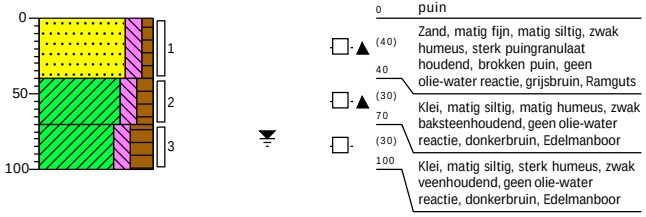
X-coördinaat: 115709,83
Y-coördinaat: 464385,51



Boring: BBR-13

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 80

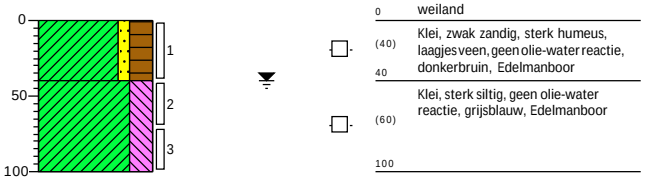
X-coördinaat: 115862,30
Y-coördinaat: 464438,96



Boring: BBR-20

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115542,72
Y-coördinaat: 464936,01



Boring: BET-BBR-04

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114833,97
Y-coördinaat: 463956,90

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

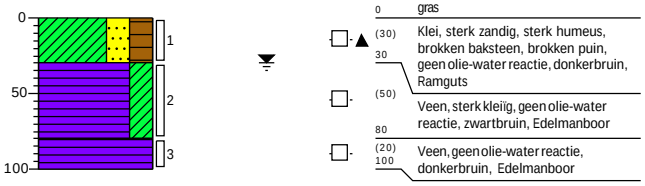
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: BET-BBR-09

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115431,16
Y-coördinaat: 464144,68

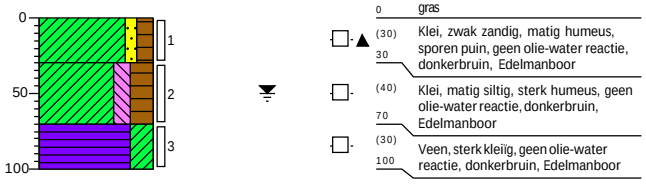


0		gras
(30)	30	Klei, sterk zandig, sterk humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts
(50)	80	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
(20)	100	Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: Bet-BBR-08

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115355,53
Y-coördinaat: 464134,31



0		gras
(30)	30	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(40)	70	Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(30)	100	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: Bet-VD-38

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 30

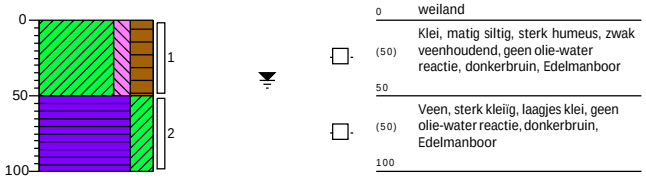
X-coördinaat: 116118,30
Y-coördinaat: 465068,49

0		gras
(50)	50	Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	100	Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C001

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115236,74
Y-coördinaat: 464071,98



0		weiland
(50)	50	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	100	Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: D001

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

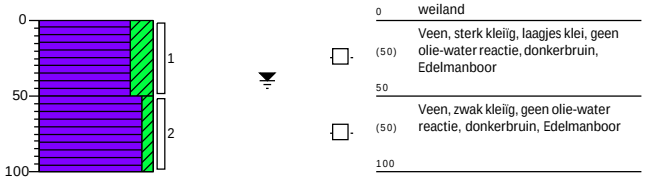
X-coördinaat: 115289,61
Y-coördinaat: 464088,84

0		weiland
(50)	50	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: D002

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115284,64
Y-coördinaat: 464049,11



0		weiland
(50)	50	Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	100	Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: D003

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115314,06
Y-coördinaat: 464016,64

Boring: D004

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115303,74
Y-coördinaat: 463976,92

Boring: D005

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115336,98
Y-coördinaat: 463954,00

Boring: D006

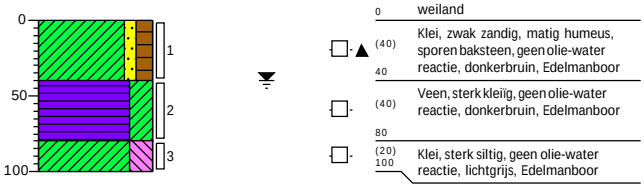
Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115328,96
Y-coördinaat: 463908,54

Boring: D007

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

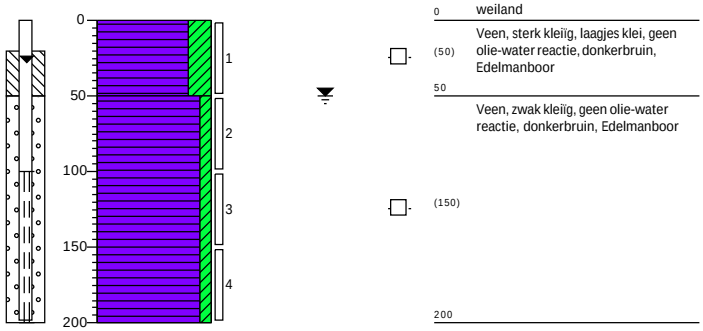
X-coördinaat: 115361,43
Y-coördinaat: 463881,80



Boring: DD01

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116361,23
Y-coördinaat: 464944,10



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD02

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116412,40
Y-coördinaat: 464976,99

Boring: DD03

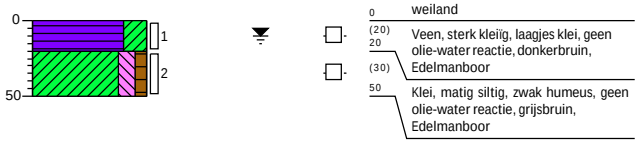
Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116462,01
Y-coördinaat: 465005,19

Boring: DD04

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116494,90
Y-coördinaat: 465037,57



Boring: DD05

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116541,11
Y-coördinaat: 465060,28

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

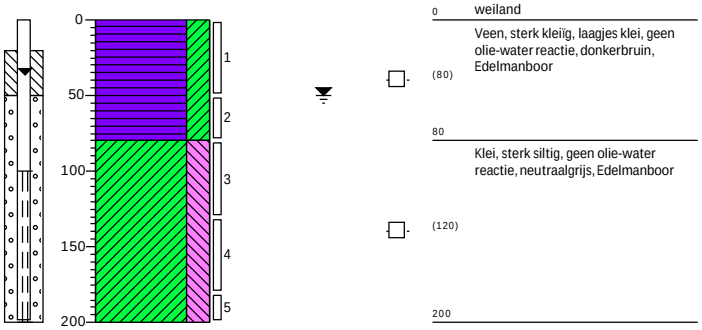
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD06

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116588,37
Y-coördinaat: 465094,74

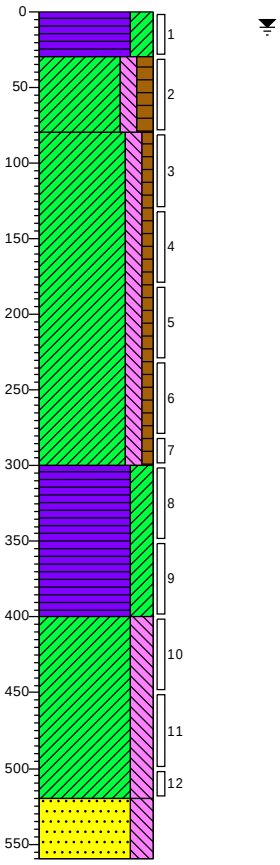


0 weiland
(80) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
80 Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(120)
200

Boring: DD07

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116583,66
Y-coördinaat: 465046,71



0 weiland
(30) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
(220)
300 Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
400 Klei, sterk siltig, zwak riethoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(120)
520
(40) Zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor, Geen monstermateriaal
560

Boring: DD08

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

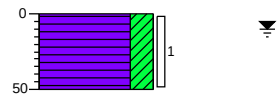
X-coördinaat: 116543,20
Y-coördinaat: 465019,82

0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD09

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116512,14
Y-coördinaat: 465021,38



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

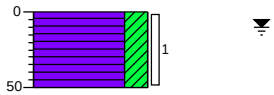
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD10

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116492,81
Y-coördinaat: 465001,54

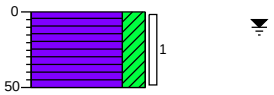


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD11

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116458,87
Y-coördinaat: 464977,52

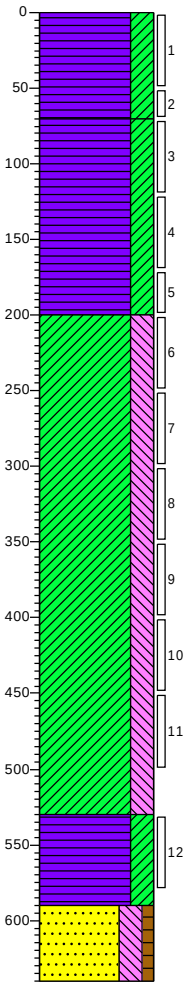


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: DD12

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116440,60
Y-coördinaat: 464956,11

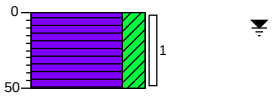


0 weiland
(70) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, sporen slib, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(130)
200
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(330)
530
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(60)
590
(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
640

Boring: DD13

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116410,06
Y-coördinaat: 464941,65



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD14

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116384,21
Y-coördinaat: 464915,91

Boring: DD15

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116428,59
Y-coördinaat: 464893,45

Boring: DD16

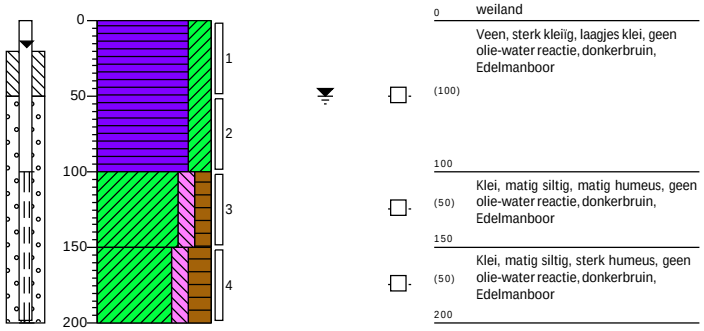
Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116456,06
Y-coördinaat: 464929,80

Boring: DD17

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

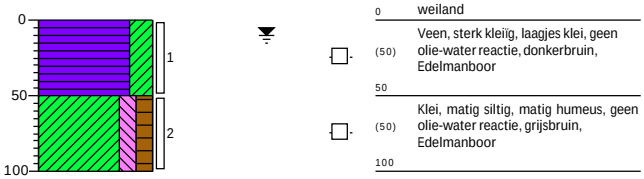
X-coördinaat: 116492,29
Y-coördinaat: 464963,94



Boring: DD18

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116524,40
Y-coördinaat: 464971,25



Boring: DD19

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116574,27
Y-coördinaat: 464992,66

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD20

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116572,18
Y-coördinaat: 464959,24

Boring: DD21

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116534,76
Y-coördinaat: 464938,78

Boring: DD22

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116500,12
Y-coördinaat: 464936,79

Boring: DD23

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116490,72
Y-coördinaat: 464902,33

Boring: DD24

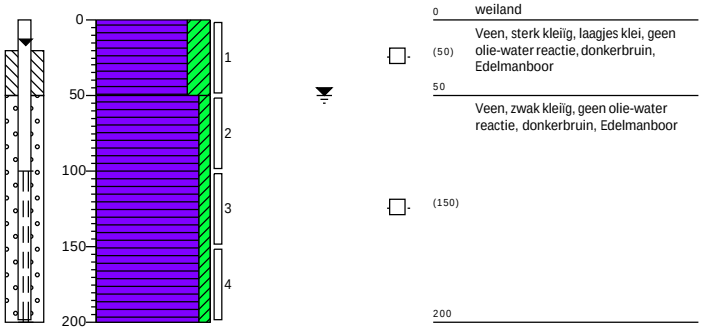
Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116464,09
Y-coördinaat: 464883,53

Boring: DD25

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 116474,54
Y-coördinaat: 464850,64



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: DD26

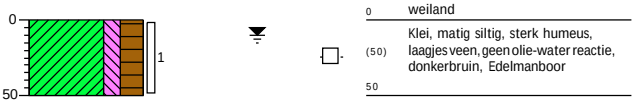
Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116523,62
Y-coördinaat: 464889,80

Boring: DD27

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

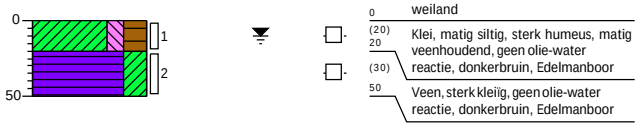
X-coördinaat: 116562,52
Y-coördinaat: 464901,03



Boring: DD28

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

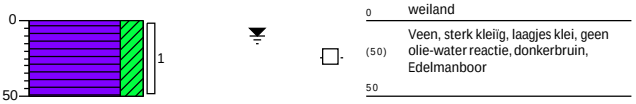
X-coördinaat: 116511,35
Y-coördinaat: 464847,25



Boring: DD29

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 10

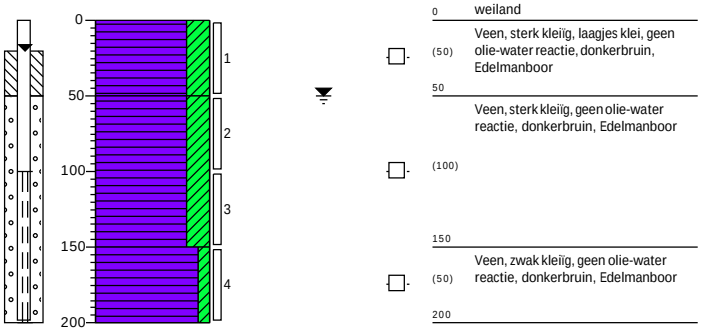
X-coördinaat: 116537,45
Y-coördinaat: 464814,61



Boring: DD30

Datum: 21-2-2022 GWS (cm -mv): 50

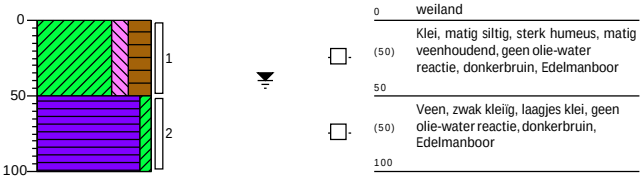
X-coördinaat: 116557,56
Y-coördinaat: 464853,51



Boring: E001

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115327,04
Y-coördinaat: 464102,98



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: E002

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115318,64
Y-coördinaat: 464056,37

Boring: E003

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115354,17
Y-coördinaat: 464031,17

Boring: E004

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115339,65
Y-coördinaat: 463992,58

Boring: E005

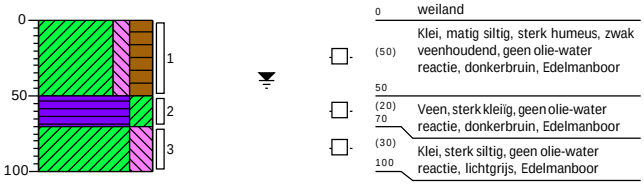
Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115376,71
Y-coördinaat: 463966,99

Boring: E006

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115366,01
Y-coördinaat: 463918,47



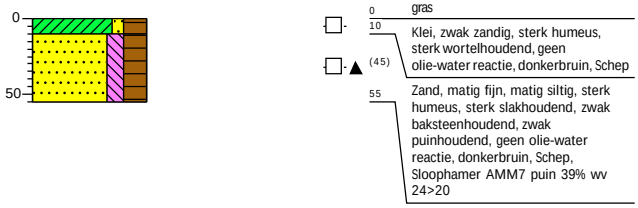
Boring: E007

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115400,77
Y-coördinaat: 463894,79

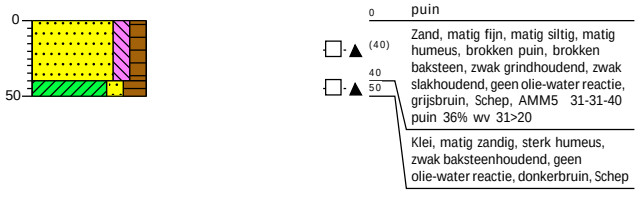
Boring: G-Asf-VD-38

Datum: 23-2-2022



Boring: G-Asf-VD-39

Datum: 23-2-2022



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

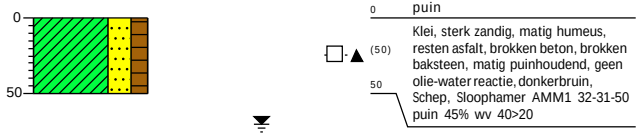
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

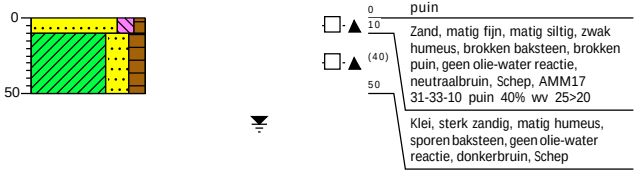
Boring: G-BBR-05-1

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 70



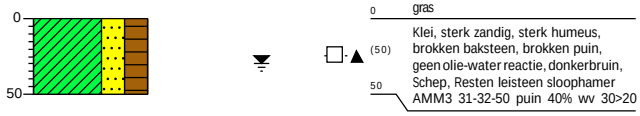
Boring: G-BBR-08-1

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 70



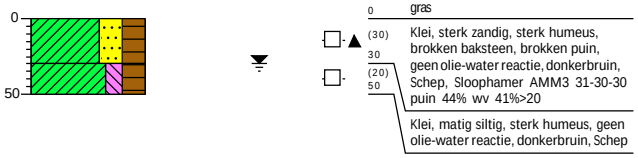
Boring: G-BBR-09-1

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30



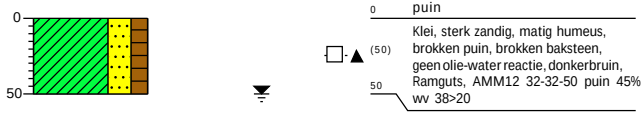
Boring: G-BBR-09-2

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30



Boring: G-BBR-10-1

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

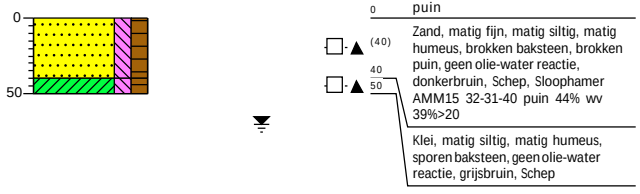


Boring: G-BBR-10-2

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60

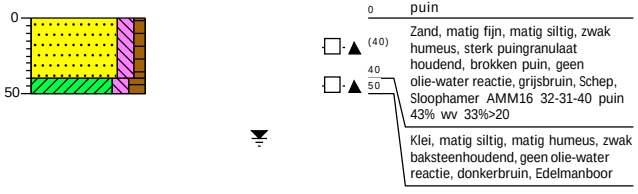
Boring: G-BBR-12

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 70



Boring: G-BBR-13

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 80



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

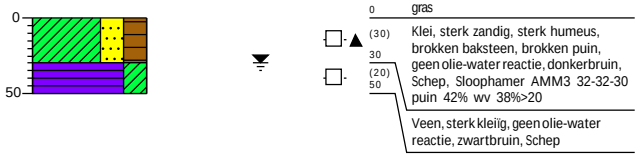
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

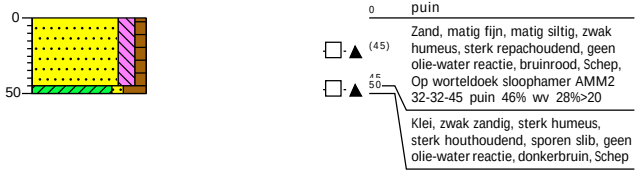
Boring: G-BET-BBR-09

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 30



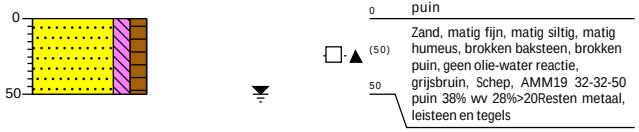
Boring: G-VD-03

Datum: 17-2-2022



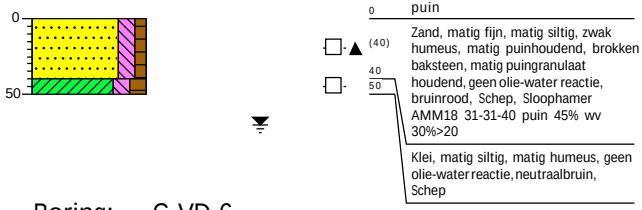
Boring: G-VD-05A

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50



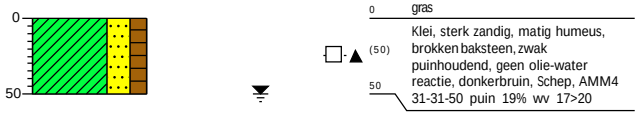
Boring: G-VD-05B

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 70



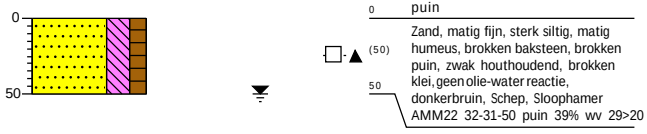
Boring: G-VD-05D

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50



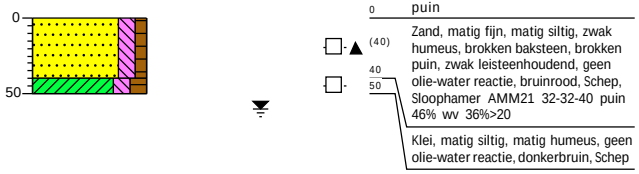
Boring: G-VD-6

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50



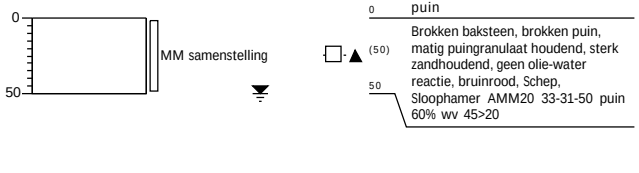
Boring: G-VD-7

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 60



Boring: G-VD-08

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

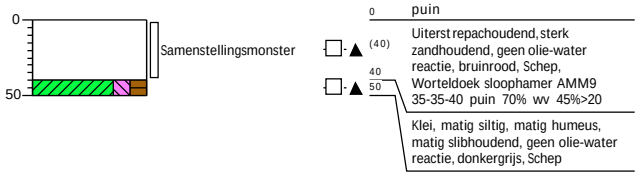
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

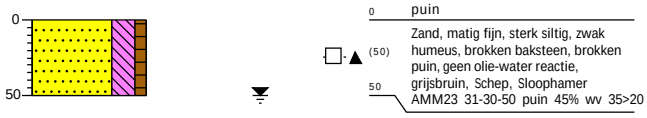
Boring: G-VD-21

Datum: 23-2-2022



Boring: G-VD-25

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

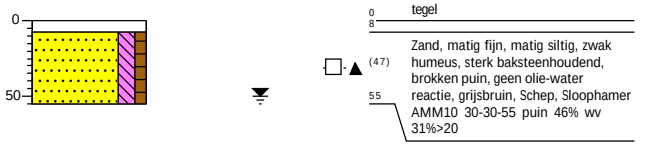


Boring: G-VD-30

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

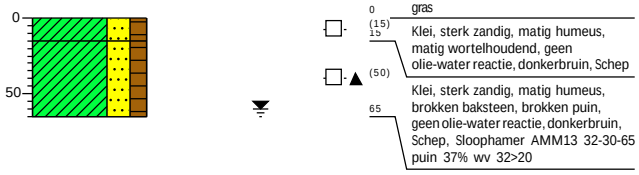
Boring: G-VD-31

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50



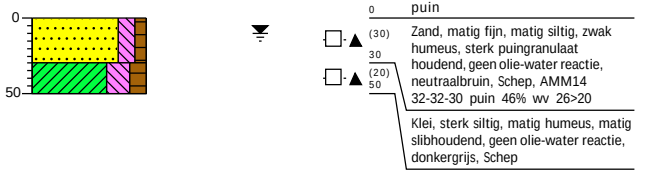
Boring: G-VD-32

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60



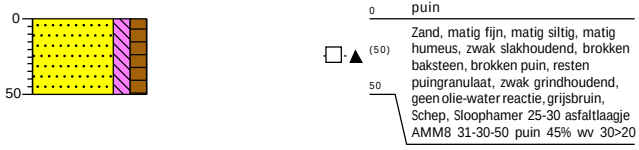
Boring: G-VD-33

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 10



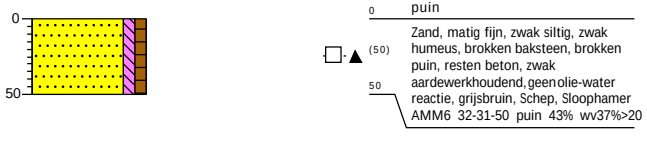
Boring: G-VD-37

Datum: 23-2-2022



Boring: G-VD-38

Datum: 23-2-2022



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

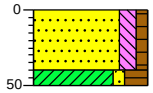
Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: G-VD-39

Datum: 23-2-2022

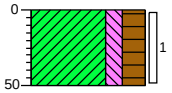


0		puin
	(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken puin, brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, AMM5 31-31-40 puin 27% wv 24%>20
40		
50		Klei, zwak zandig, sterk humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

Boring: KF-001

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114828,80
Y-coördinaat: 464204,78

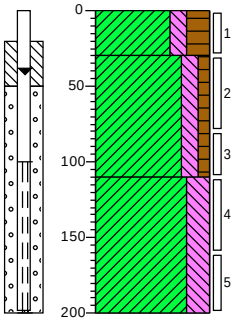


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: KF-002

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114867,37
Y-coördinaat: 464216,39

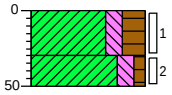


0		weiland
	(30)	Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30		
	(80)	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
110		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
	(90)	
200		

Boring: KF-003

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114907,02
Y-coördinaat: 464228,49

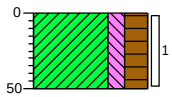


0		weiland
	(30)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30		
	(20)	
50		Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: KF-004

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114862,62
Y-coördinaat: 464191,08

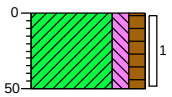


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: KF-005

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114903,98
Y-coördinaat: 464202,10



0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

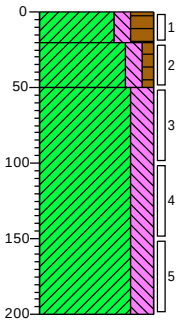
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-006

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114943,91
Y-coördinaat: 464213,28

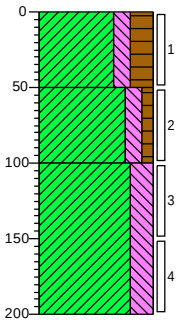


0 weiland
(20) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(150)
200

Boring: KF-007

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114842,17
Y-coördinaat: 464160,25

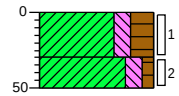


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Boring: KF-008

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114883,38
Y-coördinaat: 464168,40

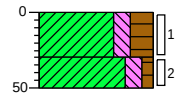


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
30
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: KF-009

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114923,14
Y-coördinaat: 464181,17

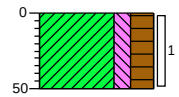


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: KF-010

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114882,42
Y-coördinaat: 464137,26

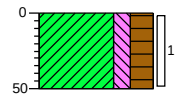


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-011

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114922,35
Y-coördinaat: 464147,64



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

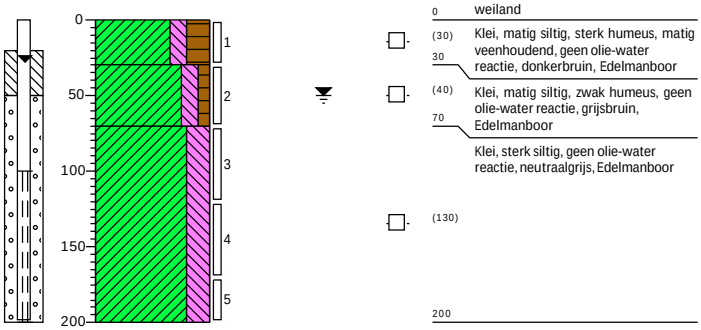
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-012

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114961,63
Y-coördinaat: 464155,78



Boring: KF-013

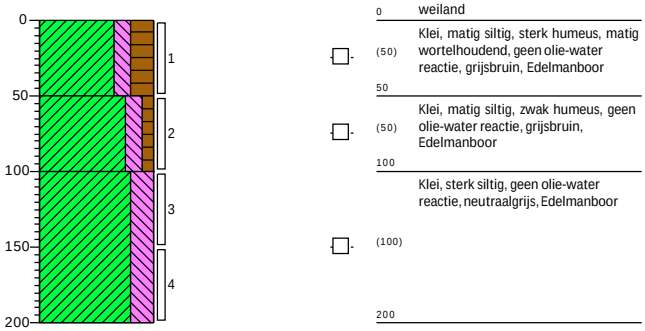
Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114863,90
Y-coördinaat: 464097,97

Boring: KF-014

Datum: 17-2-2022

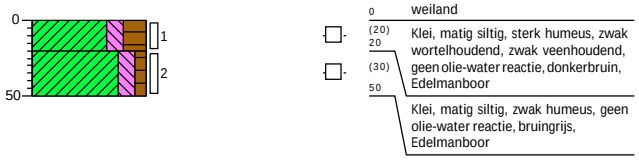
X-coördinaat: 114903,98
Y-coördinaat: 464107,56



Boring: KF-015

Datum: 17-2-2022

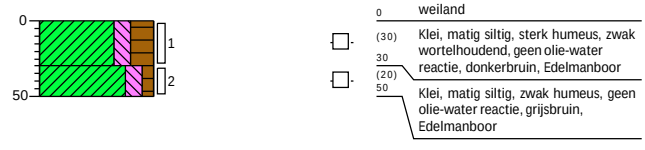
X-coördinaat: 114945,18
Y-coördinaat: 464120,17



Boring: KF-016

Datum: 17-2-2022

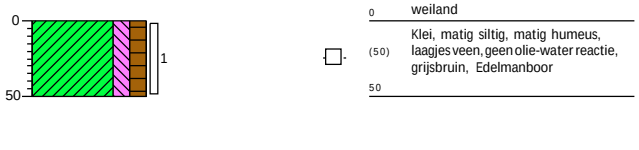
X-coördinaat: 114901,59
Y-coördinaat: 464077,37



Boring: KF-017

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114941,67
Y-coördinaat: 464090,31



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

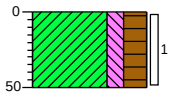
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-018

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114981,28
Y-coördinaat: 464100,05

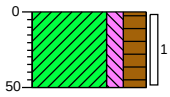


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-019

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114884,82
Y-coördinaat: 464040,80

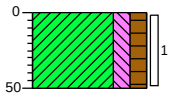


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-020

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114924,58
Y-coördinaat: 464050,54



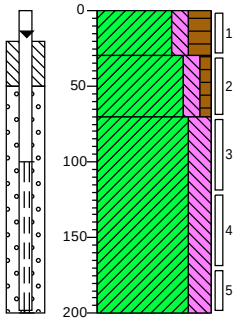
0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-021

Datum: 18-2-2022

GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114965,79
Y-coördinaat: 464063,00

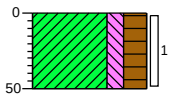


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, geen olie-water
30 reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, geen olie-water
70 reactie, grijsbruin, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(130)
200

Boring: KF-022

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114922,19
Y-coördinaat: 464022,27

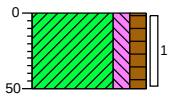


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-023

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114960,68
Y-coördinaat: 464033,77



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

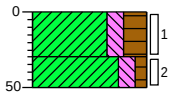
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: KF-024

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 115001,24
Y-coördinaat: 464043,99

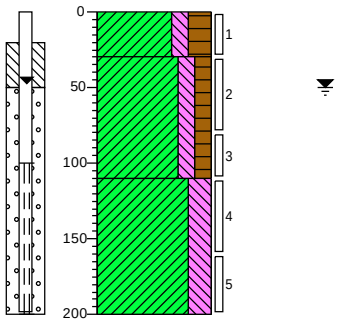


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: KF-025

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114897,91
Y-coördinaat: 463990,65

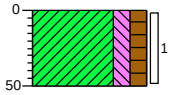


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(80) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
110
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(90)
200

Boring: KF-026

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114943,43
Y-coördinaat: 464001,27

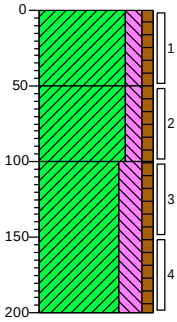


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: KF-027

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114968,82
Y-coördinaat: 464010,14

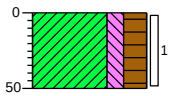


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen slib, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Boring: KF-028

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114989,90
Y-coördinaat: 464017,57

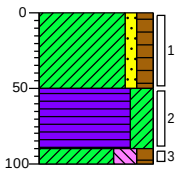


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: Kvpd29-1

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115546,50
Y-coördinaat: 464336,06



0 gras
(50) Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50
(40) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
90
100 Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

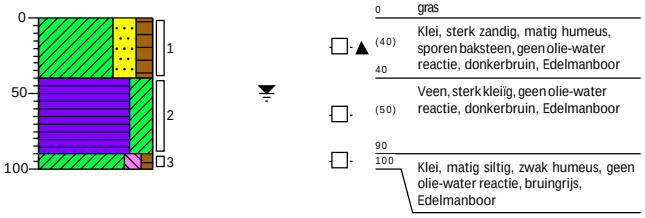
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: Kvpd29-2

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115613,73
Y-coördinaat: 464359,61

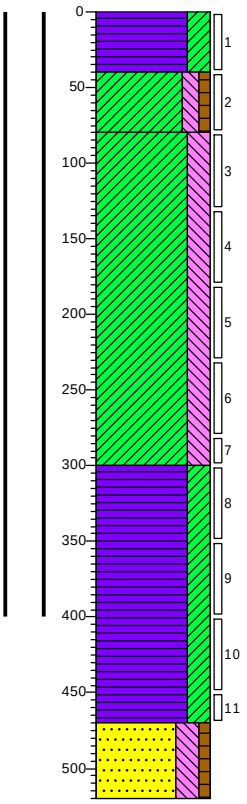


0 gras
(40) Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
(50) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
90
100 Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: ND01

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115601,95
Y-coördinaat: 464942,36

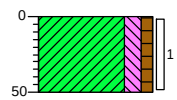


0 weiland
(40) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(220)
300
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(170)
470
(50) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
520

Boring: ND02

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115730,75
Y-coördinaat: 464995,97

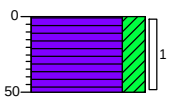


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: ND03

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115867,20
Y-coördinaat: 465055,14



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

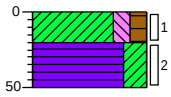
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND04

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115986,94
Y-coördinaat: 465105,97

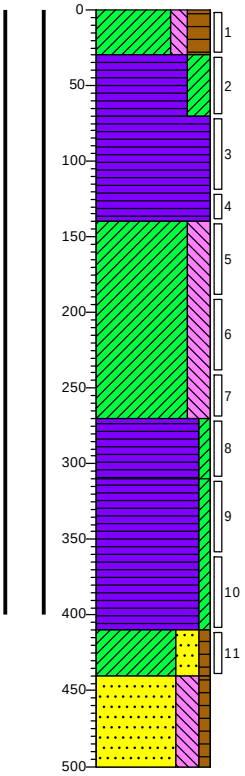


0 weiland
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
20
(30) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND05

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116051,69
Y-coördinaat: 465095,53

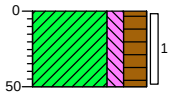


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(40) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
Veen, geen olie-water reactie, bruinoranje, Edelmanboor
(70)
140
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(130)
270
(40) Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
310
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
410
(30) Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
440
(60) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
500

Boring: ND06

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115959,10
Y-coördinaat: 465062,81

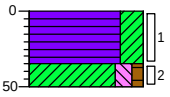


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND07

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115832,39
Y-coördinaat: 465009,90



0 weiland
(35) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
35
(15) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

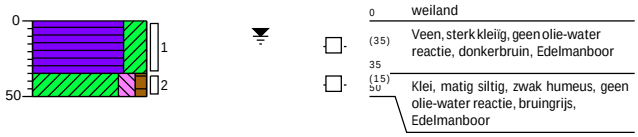
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND08

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115687,58
Y-coördinaat: 464950,71



Boring: ND09

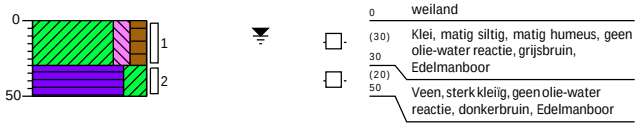
Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115776,69
Y-coördinaat: 464961,16

Boring: ND10

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115922,19
Y-coördinaat: 465025,21



Boring: ND11

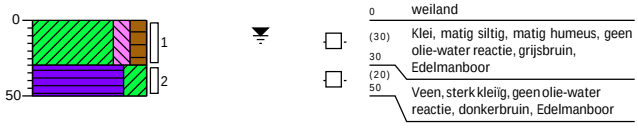
Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116036,37
Y-coördinaat: 465060,71

Boring: ND12

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116007,83
Y-coördinaat: 465023,11



Boring: ND13

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115849,79
Y-coördinaat: 464963,25

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND14

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

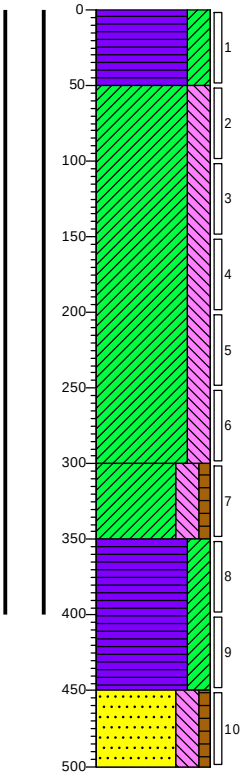
X-coördinaat: 115812,55
Y-coördinaat: 464915,56

0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND15

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 115928,12
Y-coördinaat: 464964,98

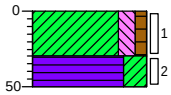


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(250)
300
(50) Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
350
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
450
(50) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
500

Boring: ND16

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116065,96
Y-coördinaat: 465023,11

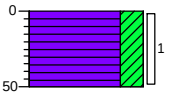


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
30
(20) Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND17

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116124,44
Y-coördinaat: 465021,38



0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

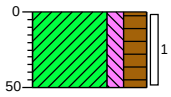
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND18

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116072,57
Y-coördinaat: 464982,74

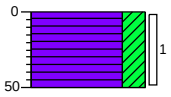


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND19

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115994,26
Y-coördinaat: 464959,42

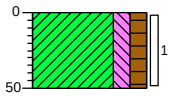


0 weiland
(50) Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND20

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115900,96
Y-coördinaat: 464902,33

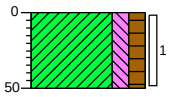


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND21

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115986,60
Y-coördinaat: 464891,89

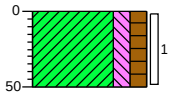


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND22

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116045,77
Y-coördinaat: 464921,48

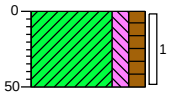


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND23

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116144,63
Y-coördinaat: 464967,78

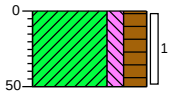


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND24

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116114,35
Y-coördinaat: 464925,66

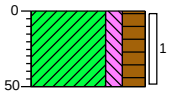


0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: ND25

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116060,74
Y-coördinaat: 464874,48



0 weiland
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

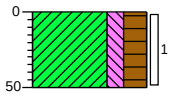
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: ND26

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116180,49
Y-coördinaat: 464909,64

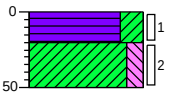


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		

Boring: ND27

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116160,30
Y-coördinaat: 464858,47

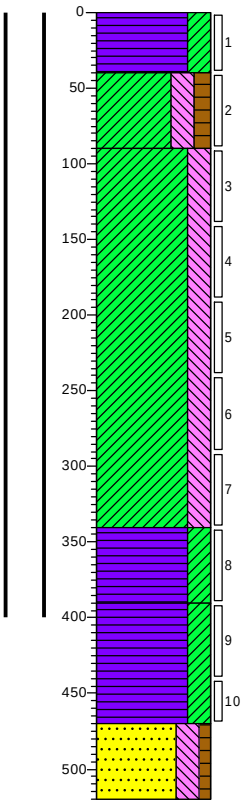


0		weiland
	(20)	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20		
	(30)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
50		

Boring: ND28

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 116216,34
Y-coördinaat: 464860,56

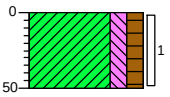


0		weiland
	(40)	Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40		
	(50)	Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
90		
		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
	(250)	
340		
	(50)	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
390		
	(80)	Veen, sterk kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
470		
	(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
520		

Boring: R1-001

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114364,41
Y-coördinaat: 464011,36



0		braak
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

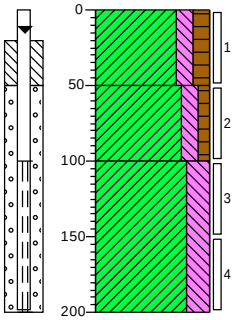
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-002

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114334,87
Y-coördinaat: 464070,95

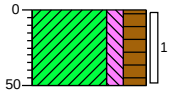


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Boring: R1-003

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114322,64
Y-coördinaat: 464117,81

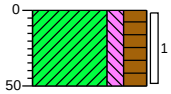


0 gras
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-004

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114288,01
Y-coördinaat: 464122,40

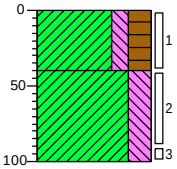


0 gras
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-005

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 114312,46
Y-coördinaat: 464071,46

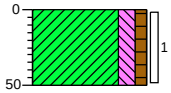


0 gras
(40) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
(60)
100

Boring: R1-006

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114318,07
Y-coördinaat: 464029,19

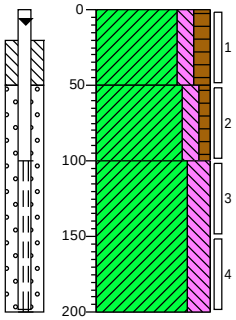


0 braak
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-007

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114280,37
Y-coördinaat: 464051,59



0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(100)
200

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

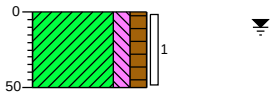
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-008

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114260,00
Y-coördinaat: 464071,98

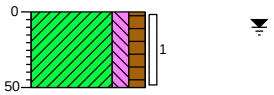


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-009

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114253,69
Y-coördinaat: 464108,77

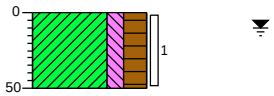


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-010

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114262,04
Y-coördinaat: 464028,17

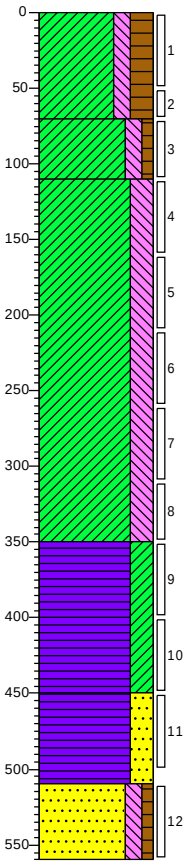


0 gras
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-011

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114227,91
Y-coördinaat: 464078,08



0 gras
(70) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
110
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
(240)
350
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(100)
450
Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
(60)
510
(50) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
560

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

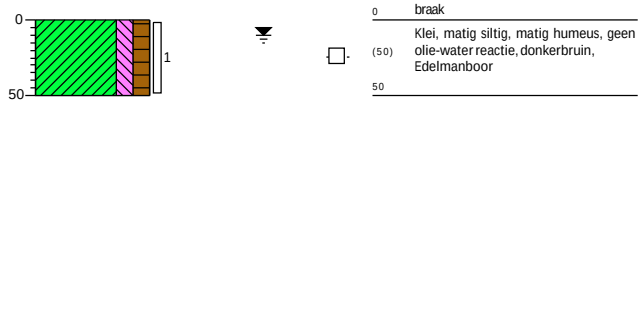
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-012

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

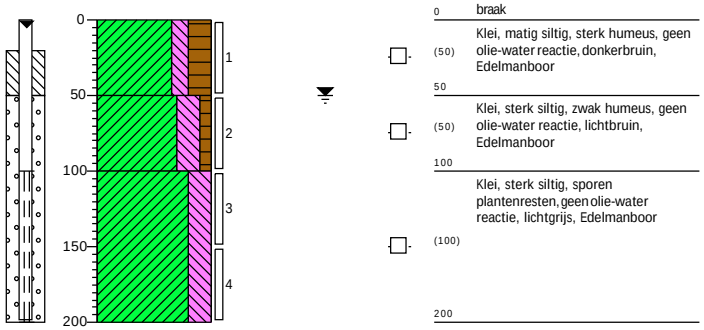
X-coördinaat: 114230,97
Y-coördinaat: 464025,12



Boring: R1-013

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

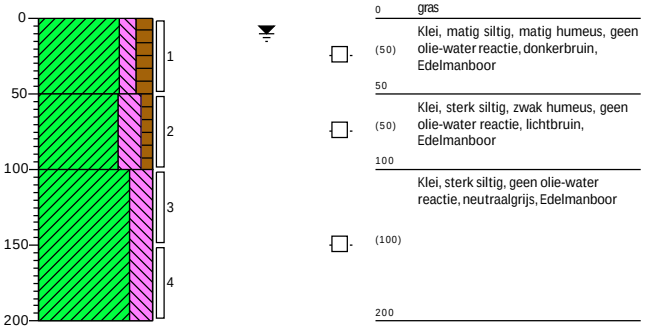
X-coördinaat: 114213,14
Y-coördinaat: 464048,54



Boring: R1-014

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114197,86
Y-coördinaat: 464088,78



Boring: R1-015

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114159,66
Y-coördinaat: 464075,03

Boring: R1-016

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114189,71
Y-coördinaat: 464036,32

Boring: R1-017

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114192,26
Y-coördinaat: 463992,01

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

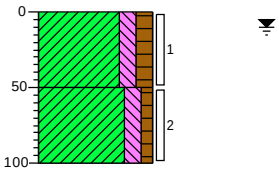
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-018

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114198,37
Y-coördinaat: 463966,54

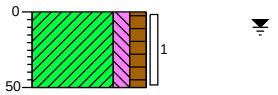


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: R1-019

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114226,89
Y-coördinaat: 463951,26

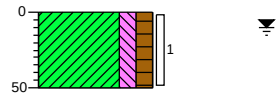


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-020

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114213,65
Y-coördinaat: 463917,13

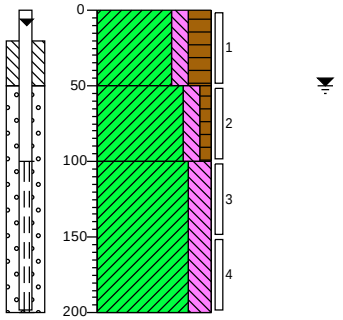


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-021

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114234,53
Y-coördinaat: 463894,22

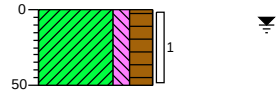


0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100
(100) Klei, sterk siltig, sporen slib, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: R1-022

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114234,02
Y-coördinaat: 463864,67

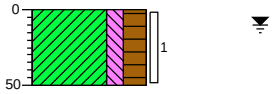


0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-023

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114255,41
Y-coördinaat: 463847,87



0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

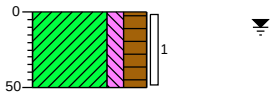
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-024

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114200,40
Y-coördinaat: 463898,80

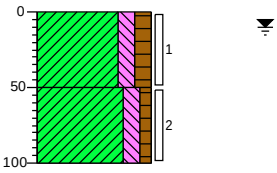


0 braak
(50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-025

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114199,39
Y-coördinaat: 463862,13

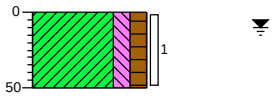


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: R1-026

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114215,18
Y-coördinaat: 463826,47

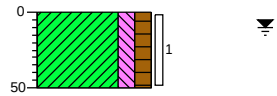


0 braak
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-027

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114155,08
Y-coördinaat: 463849,91

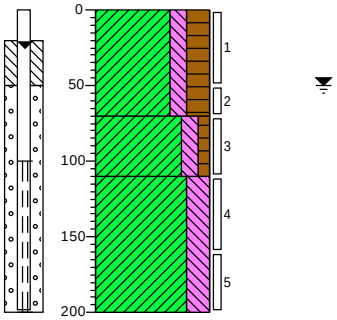


0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: R1-028

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 114183,60
Y-coördinaat: 463831,57

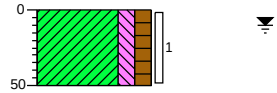


0 braak
(70) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
110
(90) Klei, sterk siltig, sporen slib, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: R1-029

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114174,94
Y-coördinaat: 463793,88



0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: R1-030

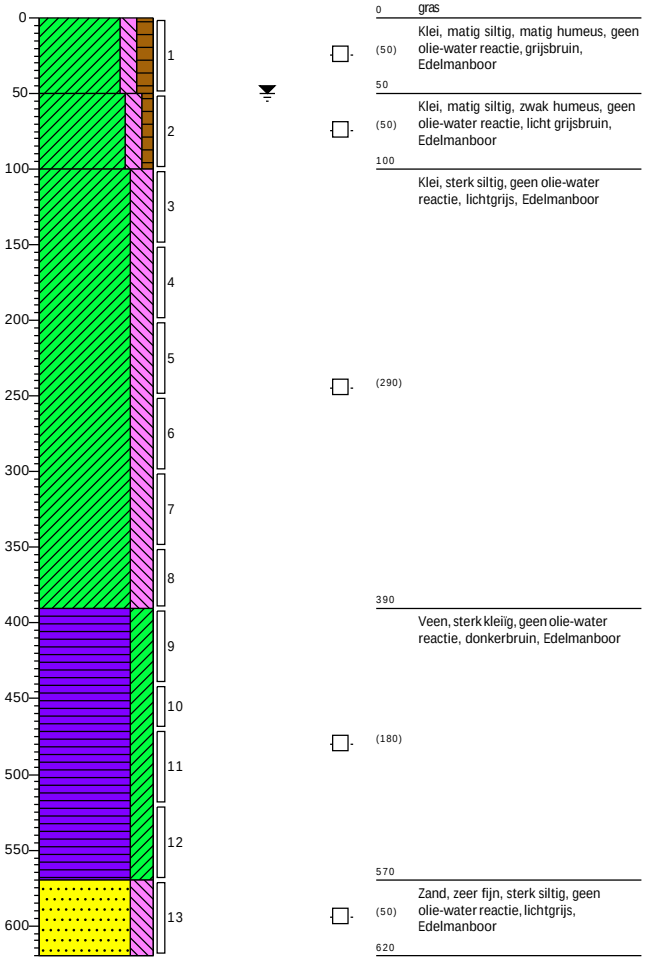
Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 10

X-coördinaat: 114135,21
Y-coördinaat: 463812,21

Boring: R1-031

Datum: 16-2-2022 GWS (cm -mv): 50

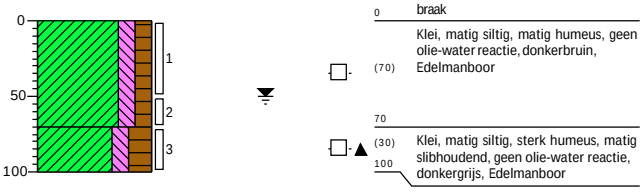
X-coördinaat: 114133,67
Y-coördinaat: 463921,85



Boring: VD-02

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 50

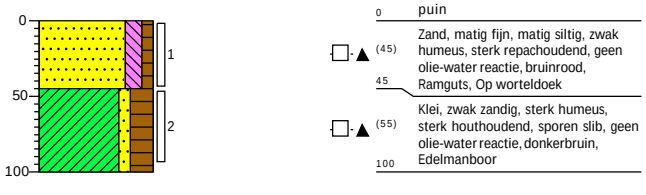
X-coördinaat: 114974,98
Y-coördinaat: 464263,93



Boring: VD-03

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114817,61
Y-coördinaat: 463961,38



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

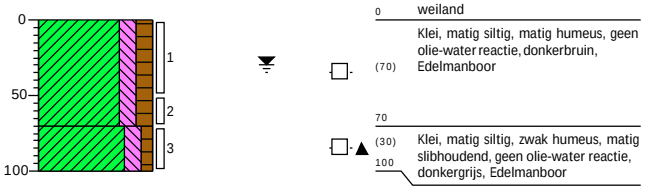
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-04

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114857,33
Y-coördinaat: 463970,37

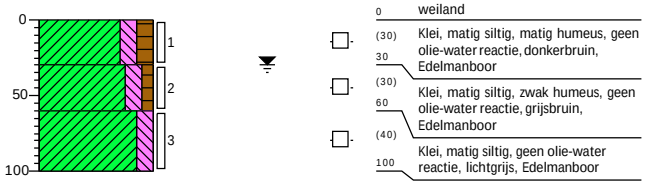


0 weiland
(70) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-05

Datum: 17-2-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 114889,50
Y-coördinaat: 464004,26

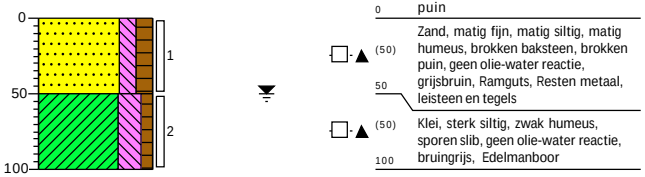


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
60
(40) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-05A

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115247,85
Y-coördinaat: 464105,28

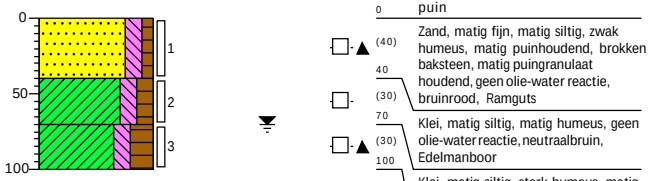


0 puin
(50) Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Ramguts, Resten metaal, leisteen en tegels
50
(50) Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen slib, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-05B

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 70

X-coördinaat: 115288,36
Y-coördinaat: 464119,35

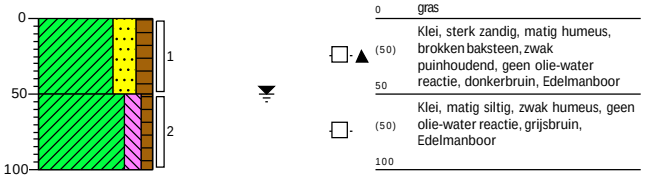


0 puin
(40) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, brokken baksteen, matig puingranulaat houdend, geen olie-water reactie,
40
(30) bruinrood, Ramguts
70
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, sterk humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: VD-05D

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115363,74
Y-coördinaat: 464143,61

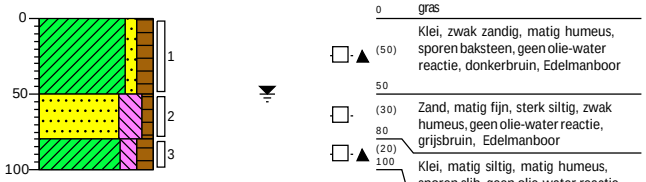


0 gras
(50) Klei, sterk zandig, matig humeus, brokken baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: VD-05E

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115408,53
Y-coördinaat: 464156,25



0 gras
(50) Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(30) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie,
80
(20) grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, matig humeus, sporen slib, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

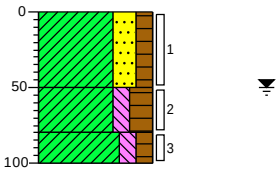
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-05F

Datum: 18-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115447,22
Y-coördinaat: 464169,17

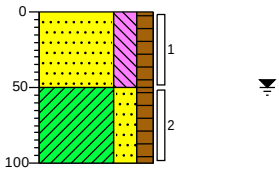


0 gras
(50) Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
80
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-06

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115086,75
Y-coördinaat: 464194,80

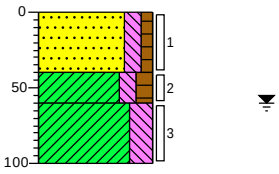


0 puin
(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken baksteen, brokken puin, zwak houthoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts
50
(50) Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: VD-07

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 60

X-coördinaat: 115125,42
Y-coördinaat: 464208,31

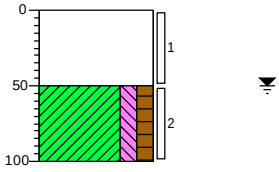


0 puin
(40) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken puin, zwak leisteenhoudend, geen olie-water reactie, bruinrood, Ramguts
40
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
60
(40) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-08

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115165,09
Y-coördinaat: 464222,15

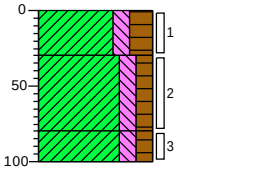


0 puin
(50) Brokken baksteen, brokken puin, matig puingranulaat houdend, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, bruinrood, Ramguts
50
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: VD-09

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114836,77
Y-coördinaat: 464668,44

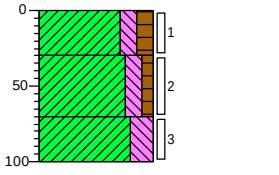


0 weiland
(30) Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80
(20) Klei, matig siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: VD-10

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114846,10
Y-coördinaat: 464677,19



0 weiland
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
70
(30) Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

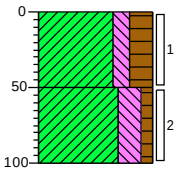
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-11

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114894,11
Y-coördinaat: 464693,67

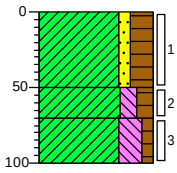


0		weiland
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-12

Datum: 17-2-2022

X-coördinaat: 114933,56
Y-coördinaat: 464708,08

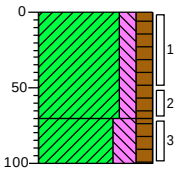


0		weiland
	(50)	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak veenhoudend, sterk houthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(20)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin,
70		
	(30)	Edelmanboor
100		Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-13

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115284,87
Y-coördinaat: 464766,68

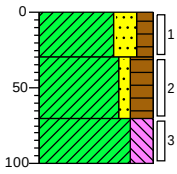


0		puin
	(70)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70		
	(30)	Klei, sterk siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie,
100		donkergrijs, Edelmanboor

Boring: VD-14

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115225,85
Y-coördinaat: 464623,21

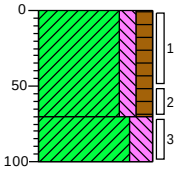


0		puin
	(30)	Klei, sterk zandig, matig humeus, resten beton, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30		
	(40)	Klei, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin,
70		Edelmanboor
	(30)	Klei, sterk siltig, geen olie-water
100		reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-15

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115247,35
Y-coördinaat: 464624,20

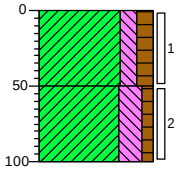


0		puin
	(70)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70		
	(30)	Klei, sterk siltig, geen olie-water
100		reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: VD-16

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115271,21
Y-coördinaat: 464640,03



0		puin
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

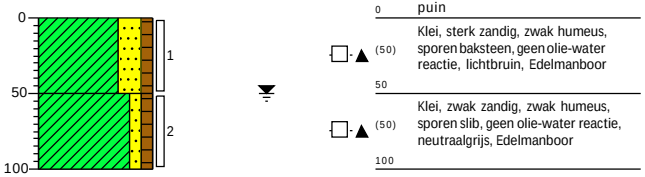
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-17

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 50

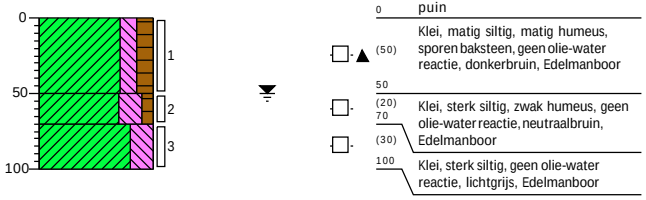
X-coördinaat: 115283,54
Y-coördinaat: 464638,70



Boring: VD-18

Datum: 23-2-2022 GWS (cm -mv): 50

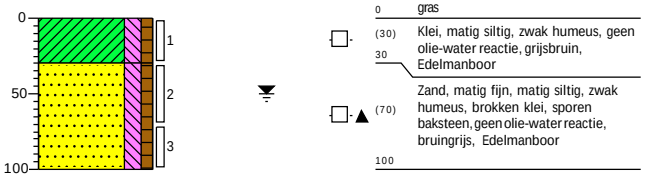
X-coördinaat: 115281,15
Y-coördinaat: 464647,18



Boring: VD-19

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

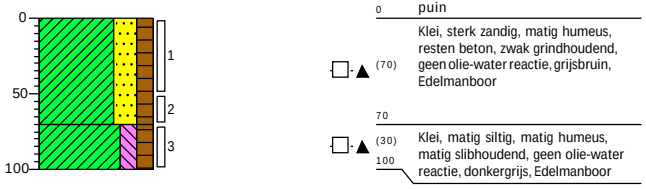
X-coördinaat: 114853,41
Y-coördinaat: 465129,40



Boring: VD-20

Datum: 23-2-2022

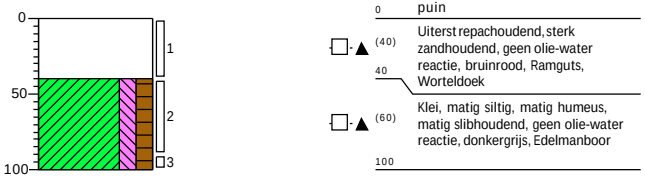
X-coördinaat: 114894,67
Y-coördinaat: 465124,50



Boring: VD-21

Datum: 23-2-2022

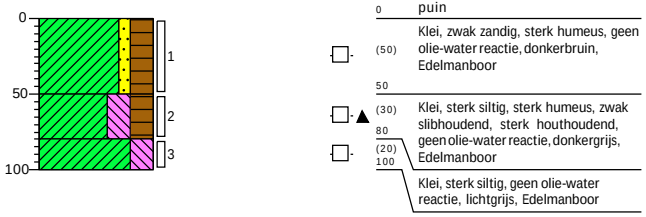
X-coördinaat: 115198,42
Y-coördinaat: 465012,18



Boring: VD-22

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115498,59
Y-coördinaat: 464898,81



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

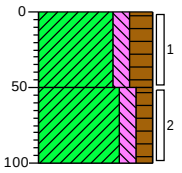
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-23

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115658,09
Y-coördinaat: 464866,81

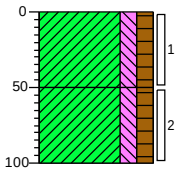


0		puin
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100		

Boring: VD-24

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 115696,04
Y-coördinaat: 464843,54

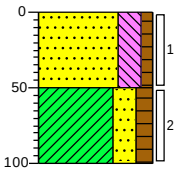


0		puin
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-25

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115435,93
Y-coördinaat: 464581,48

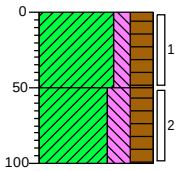


0		puin
	(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Ramguts
50		
	(50)	Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100		

Boring: VD-26

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 50

X-coördinaat: 115477,23
Y-coördinaat: 464594,32

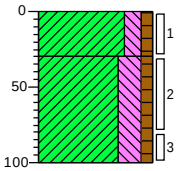


0		gras
	(50)	Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50		
	(50)	Klei, sterk siltig, sterk humeus, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-27

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115513,37
Y-coördinaat: 464605,79

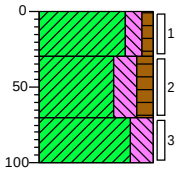


0		gras
	(30)	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30		
	(70)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
100		

Boring: VD-28

Datum: 2-3-2022 GWS (cm -mv): 30

X-coördinaat: 115552,60
Y-coördinaat: 464617,04



0		gras
	(30)	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
30		
	(40)	Klei, sterk siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
70		
	(30)	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
100		

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

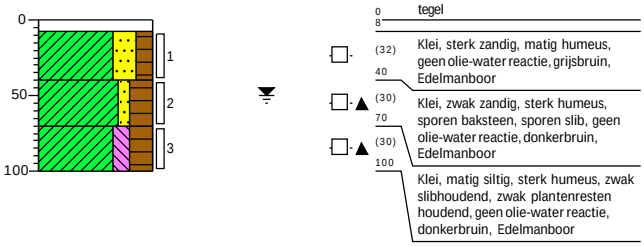
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-29

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

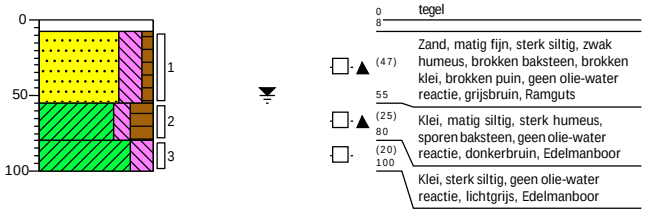
X-coördinaat: 115523,45
Y-coördinaat: 464326,42



Boring: VD-30

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

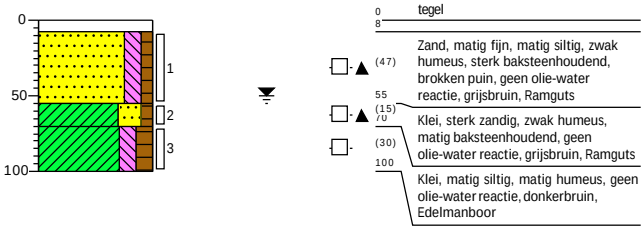
X-coördinaat: 115561,65
Y-coördinaat: 464340,32



Boring: VD-31

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 50

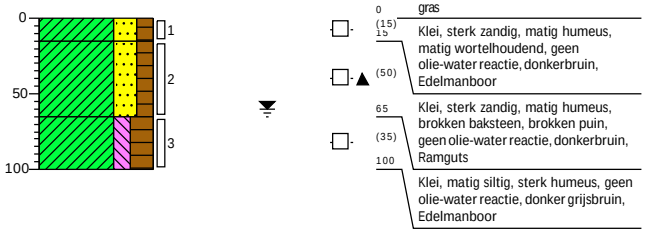
X-coördinaat: 115601,92
Y-coördinaat: 464353,74



Boring: VD-32

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 60

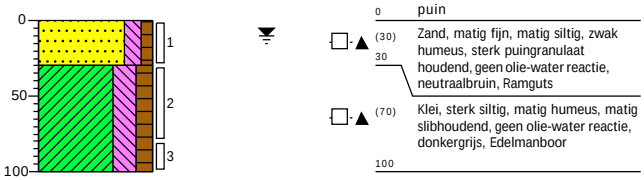
X-coördinaat: 115639,49
Y-coördinaat: 464368,59



Boring: VD-33

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 10

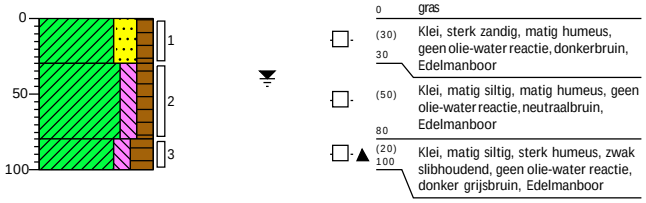
X-coördinaat: 115676,10
Y-coördinaat: 464387,68



Boring: VD-34

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 40

X-coördinaat: 115716,92
Y-coördinaat: 464398,74



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

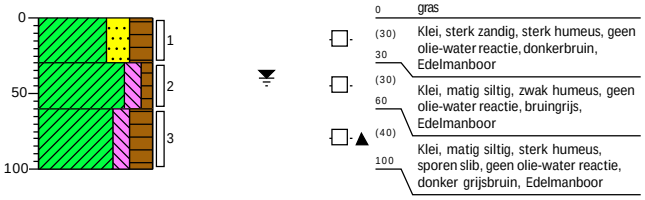
Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Projectnr. 0465181.100

Boring: VD-35

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 40

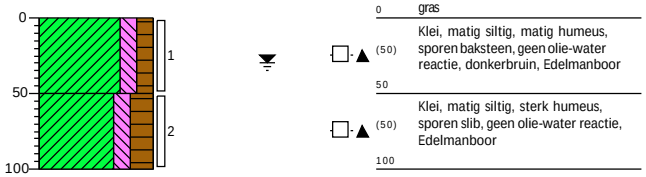
X-coördinaat: 115755,86
Y-coördinaat: 464411,22



Boring: VD-36

Datum: 28-2-2022 GWS (cm -mv): 30

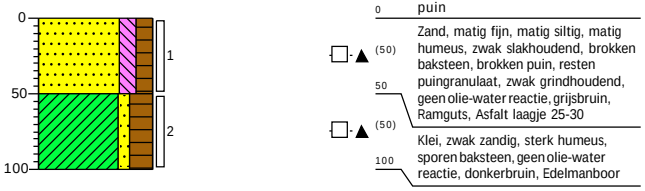
X-coördinaat: 115795,87
Y-coördinaat: 464422,75



Boring: VD-37

Datum: 23-2-2022

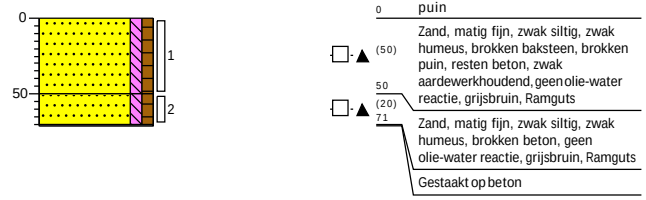
X-coördinaat: 116058,98
Y-coördinaat: 465142,29



Boring: VD-38

Datum: 23-2-2022

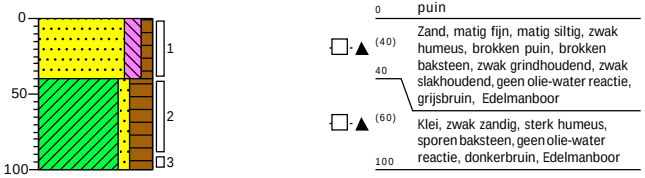
X-coördinaat: 116148,25
Y-coördinaat: 465068,30



Boring: VD-39

Datum: 23-2-2022

X-coördinaat: 116278,49
Y-coördinaat: 464934,85



Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Opdrachtgever: Antea group
Projectnaam: onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek Ruygeborg 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

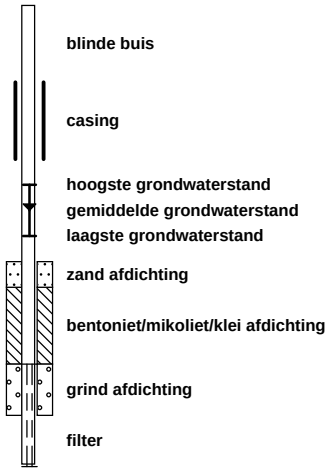
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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

Projectrunner: B. Mutsers
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

Grondmonster		R1-MM06			R1-MM05			R1-MM04		
Certificaatcode		2022026541			2022026541			2022026541		
Boring(en)		R1-021, R1-021, R1-028, R1-028			R1-018, R1-021, R1-025, R1-028, R1-031, R1-031			R1-002, R1-002, R1-005, R1-007, R1-011, R1-011, R1-013, R1-013		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,50 - 2,00			0,40 - 2,60		
Humus	% ds	4,10			3,40			3,00		
Lutum	% ds	29,2			20,7			37,3		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	32	28 (6)		37	43 (6)		34	24 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	9,9	8,8	-0,04	8,4	9,7	-0,03	8	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	9,5	9,8	-0,2	10	12	-0,19	10	9	-0,21
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	15	15	-0,07	20	23	-0,06	19	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	24	21	-0,21	21	24	-0,17	21	16	-0,3
Zink	mg/kg ds	52	51	-0,15	51	61	-0,14	55	46	-0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	6 (6)		<3	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	10 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	10 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)		<11	23 (6)		<11	26 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	15,9 (6)		5,9	17,4 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)		<6	12 (6)		<6	14 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<60	-0,03	<35	<72	-0,02	<35	<82	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			95			94		
Droge stof	% m/m	59,9			58,8			54,5		
Lutum	%	29,2			20,7			37,3		
Organische stof (humus)	%	4,1			3,4			3		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,014	-0,01		<0,016	-0

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

Grondmonster		R1-MM03			R1-MM02			R1-MM01		
Certificaatcode		2022026541			2022026541			2022026541		
Boring(en)		R1-023, R1-024, R1-026, R1-027, R1-028, R1-029, R1-030, R1-031			R1-012, R1-014, R1-015, R1-016, R1-017, R1-018, R1-019, R1-022			R1-001, R1-003, R1-004, R1-005, R1-006, R1-008, R1-009, R1-010		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,60			8,90			6,50		
Lutum	% ds	37,8			39,0			31,9		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	62	44 (6)		<20	<10 (6)		64	52 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,22	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,43	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	9,1	6,5	-0,05	<3	<1	-0,08	9,3	7,7	-0,04
Koper	mg/kg ds	15	12	-0,18	<5	<3	-0,25	14	13	-0,18
Kwik	mg/kg ds	0,098	0,086	-0	<0,05	<0,03	-0	0,085	0,080	-0
Lood	mg/kg ds	42	37	-0,03	<10	<6	-0,09	33	32	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	14	-0,32	4,2	3,0	-0,49	26	22	-0,2
Zink	mg/kg ds	69	54	-0,15	<20	<11	-0,22	76	68	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	3 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	15 (6)		<11	9 (6)		13	20 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	21 (6)		19	21 (6)		18	28 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)		<6	5 (6)		<6	6 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	43	-0,03	<35	<28	-0,03	39	60	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	88			88			91		
Droge stof	% m/m	54,9			56,9			57,9		
Lutum	%	37,8			39			31,9		
Organische stof (humus)	%	9,6			8,9			6,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0011	0,0012		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0051	-0,02		0,0060	-0,01		<0,0075	-0,01

Grondmonster		VD-12-3			VD-12-1			VD-11-2		
Certificaatcode		2022027509			2022027509			2022027509		
Boring(en)		VD-12			VD-12			VD-11		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,20			16,90			2,90		
Lutum	% ds	19,80			12,70			24,3		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	35	42 (6)		37	61 (6)		31	32 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,49	0,46	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,8	11,7	-0,02	**12**	**19**	**0,03**	10	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	7,8	9,6	-0,2	16	18	-0,15	8,4	9,7	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,097	0,108	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	17	20	-0,06	40	43	-0,02	19	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	23	27	-0,12	**25**	**39**	**0,05**	23	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	58	70	-0,12	**140**	**173**	**0,06**	59	65	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,11		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,063	0,037		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,42	0,25		0,054	0,054	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,11		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,25	0,15		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,09		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,10		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,04	-0,01		0,37	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	1 (6)		<3	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	2 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 (6)		5,6	3,3 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 (6)		19	11 (6)		<11	27 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 (6)		13	8 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)		<6	2 (6)		<6	14 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	40	24	-0,03	<35	<84	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			82			95		
Droge stof	% m/m	63,4			50,7			61,6		
Lutum	%	19,8			12,7			24,3		
Organische stof (humus)	%	4,2			16,9			2,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,0029	-0,02		<0,017	-0

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

Grondmonster		VD-11-1			VD-10-1			VD-09-3		
Certificaatcode		2022027509			2022027509			2022027509		
Boring(en)		VD-11			VD-10			VD-09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			5,50			7,10		
Lutum	% ds	17,10			35,5			40,6		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	78	105 (6)		47	35 (6)		57	38 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	**0,81**	**0,87**	**0,02**	<0,2	<0,1	-0,04	**0,82**	**0,77**	**0,01**
Kobalt	mg/kg ds	**17**	**23**	**0,04**	6,7	5,1	-0,06	**31**	**21**	**0,03**
Koper	mg/kg ds	27	31	-0,06	10	9	-0,21	20	17	-0,16
Kwik	mg/kg ds	**0,64**	**0,70**	**0,02**	<0,05	<0,03	-0	0,11	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	**120**	**132**	**0,17**	24	22	-0,06	51	44	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**1,7**	**1,7**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	**37**	**48**	**0,2**	17	13	-0,34	**64**	**44**	**0,14**
Zink	mg/kg ds	**200**	**241**	**0,17**	47	40	-0,17	160	123	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66		<0,05	<0,04		0,053	0,053	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,5	0,5		<0,05	<0,04		0,087	0,087	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,80**	**0,11**		<0,35	-0,03		0,51	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	4 (6)		<9	9 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	6 (6)		<15	15 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	7,3 (6)		<5	6 (6)		<15	15 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	25 (6)		<11	14 (6)		38	54 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	14 (6)		<5	6 (6)		61	86 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)		<6	8 (6)		<18	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	53	-0,03	<35	<45	-0,03	110	155	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	89			92			90		
Droge stof	% m/m	62,5			63			28,5		
Lutum	%	17,1			35,5			40,6		
Organische stof (humus)	%	10			5,5			7,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0017	0,0024	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0016		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0017		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0081	-0,01		<0,0089	-0,01		0,0083	-0,01

Grondmonster		VD-09-1			VD-05-1			VD-04-3		
Certificaatcode		2022027509			2022027509			2022027509		
Boring(en)		VD-09			VD-05			VD-04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,70 - 1,00		
Humus	% ds	13,70			9,80			9,30		
Lutum	% ds	34,3			23,7			23,8		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	58	45 (6)		52	54 (6)		160	166 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,41	-0,01	0,4	0,4	-0,02	**0,64**	**0,66**	**0**
Kobalt	mg/kg ds	15	12	-0,02	11	11	-0,02	**17**	**18**	**0,02**
Koper	mg/kg ds	17	14	-0,17	14	14	-0,17	14	14	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,092	0,082	-0	0,068	0,069	-0	0,071	0,072	-0
Lood	mg/kg ds	42	36	-0,03	**100**	**102**	**0,11**	32	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	33	26	-0,14	26	27	-0,12	33	34	-0,01
Zink	mg/kg ds	**250**	**202**	**0,11**	**220**	**227**	**0,15**	**170**	**176**	**0,06**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,064		0,11	0,11		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,042		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,043		0,064	0,064		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,050		<0,05	<0,04		0,077	0,077	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		0,068	0,068	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35	-0,03		0,45	-0,03		0,65	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	4 (6)		8,7	9,4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	9 (6)		<11	8 (6)		35	38 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	8 (6)		5,3	5,4 (6)		29	31 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)		<6	4 (6)		6,3	6,8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<18	-0,04	<35	<25	-0,03	80	86	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	84			89			89		
Droge stof	% m/m	57,3			62,2			48,8		
Lutum	%	34,3			23,7			23,8		
Organische stof (humus)	%	13,7			9,8			9,3		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0036	-0,02		<0,0050	-0,02		<0,0053	-0,02

Grondmonster		VD-04-1			VD-03-2			VD-03-1		
Certificaatcode		2022027509			2022027509			2022027509		
Boring(en)		VD-04			VD-03			VD-03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,45 - 0,95			0,00 - 0,45		
Humus	% ds	10,80			14,10			2,50		
Lutum	% ds	22,7			15,80			3,10		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	200	216 (6)		69	98 (6)		85	290 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	**0,78**	**0,78**	**0,01**	0,4	0,4	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	**21**	**23**	**0,04**	7,6	10,6	-0,02	3,4	10,7	-0,02
Koper	mg/kg ds	18	18	-0,14	24	26	-0,09	11	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	0,093	0,101	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	41	42	-0,02	41	44	-0,01	**42**	**64**	**0,03**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	**41**	**44**	**0,14**	18	24	-0,16	11	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	**210**	**219**	**0,14**	110	130	-0,02	**67**	**149**	**0,02**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		0,096	0,068		0,37	0,37	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		0,076	0,054		0,097	0,097	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,11		0,28	0,20		0,83	0,83	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		0,15	0,11		0,43	0,43	
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,062		0,17	0,12		0,38	0,38	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		0,11	0,08		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,068		0,25	0,18		0,36	0,36	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,058		0,21	0,15		0,25	0,25	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,070		0,19	0,13		0,27	0,27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,53	-0,03		1,11	-0,01		**3,24**	**0,05**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	1 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	2 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)		5,2	3,7 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	15 (6)		32	23 (6)		23	92 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	13 (6)		40	28 (6)		12	48 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)		<6	3 (6)		<6	17 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<23	-0,03	83	59	-0,03	44	176	-0
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	88			85			97		
Droge stof	% m/m	50,2			54,7			83,4		
Lutum	%	22,7			15,8			3,1		
Organische stof (humus)	%	10,8			14,1			2,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0045	-0,02		<0,0035	-0,02		<0,020	-0

Grondmonster		VD-02-3			VD-02-1			KF-MM02		
Certificaatcode		2022027509			2022027509			2022027501		
Boring(en)		VD-02			VD-02			KF-012, KF-013, KF-015, KF-017, KF-018, KF-020, KF-022, KF-026, KF-028		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	22,0			9,60			12,50		
Lutum	% ds	21,5			26,1			35,6		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	79	89 (6)		66	64 (6)		100	75 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,5	0,4	-0,02	0,29	0,29	-0,02	0,34	0,29	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	**19**	**21**	**0,04**	11	11	-0,02	11	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	17	15	-0,17	32	32	-0,06	20	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	**0,19**	**0,18**	**0**	**0,17**	**0,17**	**0**	**0,18**	**0,16**	**0**
Lood	mg/kg ds	**64**	**58**	**0,02**	**67**	**66**	**0,03**	**64**	**55**	**0,01**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,6**	**1,6**	**0**	<1,5	<1,1	-0	**1,8**	**1,8**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	**40**	**44**	**0,15**	29	28	-0,11	25	19	-0,24
Zink	mg/kg ds	**150**	**142**	**0**	90	88	-0,09	89	71	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,031		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,031		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,22	-0,03		<0,35	-0,03		<0,28	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	4 (6)		<5	3 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	4 (6)		<5	3 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	11 (6)		<11	8 (6)		12	10 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	11 (6)		14	15 (6)		14	11 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)		<6	4 (6)		<6	3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	25	-0,03	<35	<26	-0,03	<35	<20	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	77			89			85		
Droge stof	% m/m	40,7			69,1			56,2		
Lutum	%	21,5			26,1			35,6		
Organische stof (humus)	%	22			9,6			12,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022	-0,02		<0,0051	-0,02		<0,0039	-0,02

Grondmonster		KF-MM01			BBR-06-1			BBR-05-2-1		
Certificaatcode		2022027501			2022027512			2022027512		
Boring(en)		KF-001, KF-003, KF-004, KF-005, KF-006, KF-008, KF-009, KF-011			BBR-06			BBR-05-2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	15,10			8,90			16,70		
Lutum	% ds	38,3			17,30			19,10		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	97	68 (6)		71	94 (6)		120	148 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,26	-0,03	0,54	0,60	-0	0,45	0,40	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	10	7	-0,05	**14**	**18**	**0,02**	11	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	22	17	-0,15	17	20	-0,13	27	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	**0,26**	**0,22**	**0**	0,11	0,12	-0	0,11	0,11	-0
Lood	mg/kg ds	**87**	**72**	**0,04**	**57**	**64**	**0,03**	**79**	**78**	**0,06**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,8**	**1,8**	**0**	<1,5	<1,1	-0	**2,1**	**2,1**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	23	17	-0,28	**34**	**44**	**0,13**	26	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	83	62	-0,13	**140**	**170**	**0,05**	**140**	**148**	**0,01**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		0,21	0,21		0,19	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		0,095	0,095		0,093	0,056	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,06		0,76	0,76		0,63	0,38	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		0,47	0,47		0,28	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,044		0,42	0,42		0,28	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		0,22	0,22		0,17	0,10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,038		0,37	0,37		0,34	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		0,24	0,24		0,28	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		0,28	0,28		0,3	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,30	-0,03		**3,10**	**0,04**		**1,56**	**0**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)		<3	2 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	4 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	4 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	8 (6)		12	13 (6)		19	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	9 (6)		10	11 (6)		11	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)		<6	5 (6)		<6	3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<16	-0,04	<35	<28	-0,03	39	23	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	82			90			82		
Droge stof	% m/m	57,2			70,6			61,6		
Lutum	%	38,3			17,3			19,1		
Organische stof (humus)	%	15,1			8,9			16,7		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0032	-0,02		<0,0055	-0,01		<0,0029	-0,02

Grondmonster		BBR-05-1-1			AtmE-mm03			AtmE-mm02		
Certificaatcode		2022027512			2022027497			2022027497		
Boring(en)		BBR-05-1			A002, A007, B002, B007			A001, A002, A003, A004, A005, A008, B001, B003, B005		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,60			4,80			18,10		
Lutum	% ds	10,20			39,2			29,9		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	75	144 (6)		44	30 (6)		98	85 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,29	-0,02	<0,2	<0,1	-0,04	0,43	0,34	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	5,8	10,7	-0,02	8,9	6,2	-0,05	9,9	8,6	-0,04
Koper	mg/kg ds	**30**	**44**	**0,03**	12	10	-0,2	30	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,122	-0	<0,05	<0,03	-0	**0,31**	**0,28**	**0**
Lood	mg/kg ds	**51**	**66**	**0,03**	25	23	-0,06	**120**	**104**	**0,11**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**2**	**2**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	16	28	-0,11	25	18	-0,26	28	25	-0,16
Zink	mg/kg ds	**110**	**173**	**0,06**	58	46	-0,16	110	92	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89	0,89		<0,05	<0,04		0,076	0,042	
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5		<0,05	<0,04		0,18	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,05	<0,04		0,093	0,051	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,05	<0,04		0,088	0,049	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59		<0,05	<0,04		0,055	0,030	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		0,11	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,8	0,8		<0,05	<0,04		0,075	0,041	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9		<0,05	<0,04		0,075	0,041	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**10,22**	**0,23**		<0,35	-0,03		0,45	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	4 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	7 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	23 (6)		<5	7 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	44	79 (6)		<11	16 (6)		15	8 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	54 (6)		6,1	12,7 (6)		16	9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	30 (6)		<6	9 (6)		<6	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	179	-0	<35	<51	-0,03	35	19	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			92			80		
Droge stof	% m/m	77,3			56,4			52,4		
Lutum	%	10,2			39,2			29,9		
Organische stof (humus)	%	5,6			4,8			18,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088	-0,01		<0,010	-0,01		<0,0027	-0,02

Grondmonster		AtmE-mm01			VD-05D-1			KF-MM04		
Certificaatcode		2022027497			2022027509			2022027501		
Boring(en)		B006, B007			VD-05D			KF-027, KF-027		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	16,70			8,30			3,30		
Lutum	% ds	25,7			7,70			44,2		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	130	127 (6)		65	147 (6)		44	27 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	9,3	9,1	-0,03	6	13	-0,01	11	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	**48**	**43**	**0,02**	20	29	-0,07	12	10	-0,2
Kwik	mg/kg ds	**0,24**	**0,23**	**0**	**0,42**	**0,53**	**0,01**	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	**250**	**230**	**0,37**	**67**	**86**	**0,08**	21	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	**2,6**	**2,6**	**0,01**	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	26	25	-0,15	12	24	-0,17	30	19	-0,24
Zink	mg/kg ds	**300**	**276**	**0,23**	77	126	-0,02	62	46	-0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,034		0,086	0,086		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,10		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,050		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,050		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,03		0,096	0,096		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,044		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,050		0,097	0,097		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46	-0,03		1,43	-0		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)		<3	3 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	4 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,6	4,0 (6)		<5	4 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	19 (6)		26	31 (6)		<11	23 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	18 (6)		17	20 (6)		8,8	26,7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,9	4,1 (6)		<6	5 (6)		<6	13 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	75	45	-0,03	56	67	-0,03	<35	<74	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	81			91			94		
Droge stof	% m/m	57,5			71,5			49,6		
Lutum	%	25,7			7,7			44,2		
Organische stof (humus)	%	16,7			8,3			3,3		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0029	-0,02		<0,0059	-0,01		<0,015	-0,01

Grondmonster		KF-MM03			KF-021-2			D007-1		
Certificaatcode		2022027501			2022027501			2022027497		
Boring(en)		KF-002, KF-006, KF-007, KF-012, KF-014, KF-021, KF-025, KF-027			KF-021			D007		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,30 - 0,70			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	3,60			4,70			20,7		
Lutum	% ds	46,5			50,0			13,70		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	43	25 (6)		43	24 (6)		550	865 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04	**0,86**	**0,73**	**0,01**
Kobalt	mg/kg ds	10	6	-0,05	6	3	-0,07	**13**	**20**	**0,03**
Koper	mg/kg ds	11	9	-0,21	12	9	-0,21	**89**	**90**	**0,33**
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0	**0,66**	**0,71**	**0,02**
Lood	mg/kg ds	22	19	-0,07	28	23	-0,06	**500**	**504**	**0,94**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**2,2**	**2,2**	**0**	**3,1**	**3,1**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds	26	16	-0,29	16	9	-0,39	**30**	**44**	**0,14**
Zink	mg/kg ds	56	40	-0,17	46	31	-0,19	**240**	**275**	**0,23**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,082	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,05	<0,04		2,3	1,1	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,82	0,40	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		4,2	2,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		2,3	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		2	1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,97	0,47	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,7	0,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,83	0,40	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,1	0,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		<0,35	-0,03		**7,88**	**0,17**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)		<3	4 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	7 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	7 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 (6)		<11	16 (6)		26	13 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	7 (6)		12	6 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)		<6	9 (6)		<6	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	<35	<52	-0,03	44	21	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93			92			78		
Droge stof	% m/m	51,7			57,7			55,8		
Lutum	%	46,5			50			13,7		
Organische stof (humus)	%	3,6			4,7			20,7		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		0,0017	0,0008	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		0,0021	0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		0,0019	0,0009	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,010	-0,01		0,0041	-0,02

Grondmonster		BET-BBR-09-1			BBR-09-2-1			BBR-09-1-2		
Certificaatcode		2022027513			2022027512			2022040563		
Boring(en)		BET-BBR-09			BBR-09-2			BBR-09-1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	12,90			15,90			14,30		
Lutum	% ds	9,40			12,70			16,00		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	221 (6)		160	265 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,35	-0,02	0,39	0,37	-0,02			
Kobalt	mg/kg ds	5,4	10,5	-0,03	**9,5**	**15,4**	**0**			
Koper	mg/kg ds	24	30	-0,06	34	38	-0,01			
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,15**	**0**	**0,23**	**0,26**	**0**			
Lood	mg/kg ds	**76**	**89**	**0,08**	**110**	**119**	**0,14**	**190**	**201**	**0,31**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**1,7**	**1,7**	**0**			
Nikkel	mg/kg ds	13	23	-0,18	18	28	-0,11			
Zink	mg/kg ds	**100**	**144**	**0,01**	**130**	**163**	**0,04**			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,02				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,099	0,077		0,21	0,13				
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,041		0,088	0,055				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,20		0,61	0,38				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,12		0,37	0,23				
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,09		0,33	0,21				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,060		0,19	0,12				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,12		0,45	0,28				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,09		0,28	0,18				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,073		0,22	0,14				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91	-0,02		**1,75**	**0,01**			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	1 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	2 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	2 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	10 (6)		19	12 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	9 (6)		15	9 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)		<6	3 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<19	-0,04	39	25	-0,03			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	86			83			85		
Droge stof	% m/m	65,1			61,8			61		
Lutum	%	9,4			12,7			16		
Organische stof (humus)	%	12,9			15,9			14,3		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0038	-0,02		<0,0031	-0,02			

Grondmonster		BBR-09-1-1			BBR-07-2			AtmE-mm05		
Certificaatcode		2022027512			2022027512			2022027497		
Boring(en)		BBR-09-1			BBR-07			C001, D007, E001, E006		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			25,8			35,3		
Lutum	% ds	13,10			42,6			14,30		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	227 (6)		150	96 (6)		110	168 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,53	-0,01	0,29	0,18	-0,03	0,29	0,18	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	**10**	**16**	**0,01**	14	9	-0,03	**17**	**25**	**0,06**
Koper	mg/kg ds	**45**	**56**	**0,11**	28	18	-0,15	23	18	-0,14
Kwik	mg/kg ds	**0,27**	**0,31**	**0**	0,15	0,12	-0	**0,16**	**0,16**	**0**
Lood	mg/kg ds	**400**	**465**	**0,86**	65	47	-0,01	**61**	**52**	**0**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,7**	**1,7**	**0**	**1,7**	**1,7**	**0**	**2,2**	**2,2**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	23	35	-0	35	23	-0,18	20	29	-0,1
Zink	mg/kg ds	**200**	**268**	**0,22**	120	78	-0,11	85	82	-0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,0		0,052	0,017	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,21	0,08		0,081	0,027	
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,12	0,05		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,5	0,2		0,18	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,26	0,10		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,3	0,1		<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,16	0,06		0,054	0,018	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,78		0,26	0,10		0,09	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,25	0,10		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,29	0,11		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,22**	**0,1**		0,95	-0,01		0,21	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<6	2 (6)		<9	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		<10	3 (6)		<15	4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,6	9,6 (6)		<10	3 (6)		<15	4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	74	74 (6)		27	10 (6)		51	17 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	55	55 (6)		42	16 (6)		59	20 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	13 (6)		<12	3 (6)		<18	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	150	-0,01	78	30	-0,03	120	40	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	89			71			64		
Droge stof	% m/m	69,8			32,7			22,7		
Lutum	%	13,1			42,6			14,3		
Organische stof (humus)	%	10			25,8			35,3		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0032		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0032		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	0,0027	0,0027		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		<0,0019	-0,02		<0,0016	-0,02

Grondmonster		AtmE-mm04			DD-MM06			DD-MM05		
Certificaatcode		2022027497			2022030003			2022030003		
Boring(en)		C001, D001, D006, E001, E002, E004, E006, E007			DD06, DD07, DD07, DD12, DD17, DD18			DD01, DD01, DD06, DD12, DD12, DD17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 2,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	24,7			11,00			59,9		
Lutum	% ds	22,0			35,4			14,70		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	200	221 (6)		130	97 (6)		120	180 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,42	-0,01	0,24	0,21	-0,03	0,23	0,10	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	6,7	7,4	-0,04	13	10	-0,03	8,3	12,2	-0,02
Koper	mg/kg ds	40	33	-0,04	18	15	-0,17	23	14	-0,17
Kwik	mg/kg ds	**0,36**	**0,34**	**0,01**	<0,05	<0,03	-0	0,12	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	**180**	**158**	**0,23**	19	17	-0,07	24	16	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	**2,5**	**2,5**	**0,01**	<1,5	<1,1	-0	**2,6**	**2,6**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds	22	24	-0,17	40	31	-0,06	**25**	**35**	**0,01**
Zink	mg/kg ds	130	119	-0,04	83	67	-0,13	58	44	-0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,023		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,18		<0,05	<0,03		0,092	0,031	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,11		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,09		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,06		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,13		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,09		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,10		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02		<0,32	-0,03		0,14	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)		<3	2 (6)		<12	3 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	1 (6)		<5	3 (6)		<20	5 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,2	3,3 (6)		<5	3 (6)		<20	5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37	15 (6)		50	45 (6)		86	29 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	56	23 (6)		13	12 (6)		66	22 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	5 (6)		<6	4 (6)		<24	6 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	45	-0,03	63	57	-0,03	180	60	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	74			86			39		
Droge stof	% m/m	46,4			42,7			17		
Lutum	%	22			35,4			14,7		
Organische stof (humus)	%	24,7			11			59,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0020	-0,02		<0,0045	-0,02		<0,0016	-0,02

Grondmonster		DD-MM04			DD-MM03			DD-MM02		
Certificaatcode		2022030003			2022030003			2022030003		
Boring(en)		DD23, DD25, DD30, DD30			DD26, DD27, DD28			DD15, DD16, DD17, DD18, DD19, DD20, DD22, DD24, DD29, DD30		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	59,3			37,3			52,4		
Lutum	% ds	32,5			24,4			22,8		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	95	76 (6)		110	112 (6)		120	129 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	0,5	0,3	-0,03	0,66	0,31	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	11	9	-0,03	7	7	-0,04	7	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	18	9	-0,21	**60**	**42**	**0,01**	64	38	-0,01
Kwik	mg/kg ds	0,084	0,062	-0	**0,79**	**0,69**	**0,02**	**3,6**	**3,0**	**0,08**
Lood	mg/kg ds	15	9	-0,09	**150**	**114**	**0,13**	**190**	**129**	**0,16**
Molybdeen	mg/kg ds	**3,2**	**3,2**	**0,01**	**1,7**	**1,7**	**0**	**2,2**	**2,2**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	23	19	-0,25	21	21	-0,21	21	22	-0,19
Zink	mg/kg ds	72	43	-0,17	83	65	-0,13	96	68	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,12	0,04		0,12	0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,056	0,019		0,065	0,022	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,018		0,34	0,11		0,37	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,14	0,05		0,16	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,22	0,07		0,16	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,12	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,13	0,04		0,18	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,11	0,04		0,14	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,15	0,05		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,45	-0,03		0,46	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<18	4 (6)		<3	1 (6)		<6	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<30	7 (6)		<5	1 (6)		<10	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<30	7 (6)		<5	1 (6)		<10	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	67 (6)		21	7 (6)		40	13 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	200	67 (6)		37	12 (6)		50	17 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<36	8 (6)		<6	1 (6)		<12	3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	147	-0,01	<70	16 (41)	-0,04	92	31	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	38			61			46		
Droge stof	% m/m	13,4			36,1			31		
Lutum	%	32,5			24,4			22,8		
Organische stof (humus)	%	59,3			37,3			52,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0010		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0024	-0,02		<0,0016	-0,02		<0,0016	-0,02

Grondmonster		DD-MM01			VD-39-2			VD-39-1		
Certificaatcode		2022030003			2022030024			2022030024		
Boring(en)		DD01, DD02, DD03, DD05, DD06, DD07, DD08, DD09, DD11, DD13			VD-39			VD-39		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,90			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	60,3			9,50			2,90		
Lutum	% ds	19,10			11,60			4,50		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	136 (6)		64	113 (6)		36	106 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,15	-0,04	0,27	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,5	8,0	-0,04	5,9	10,1	-0,03	3,1	8,6	-0,04
Koper	mg/kg ds	54	31	-0,06	24	31	-0,06	13	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	**1,4**	**1,2**	**0,03**	**0,32**	**0,38**	**0,01**	**0,32**	**0,44**	**0,01**
Lood	mg/kg ds	**130**	**85**	**0,07**	**63**	**75**	**0,05**	33	49	-0
Molybdeen	mg/kg ds	**2,3**	**2,3**	**0**	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	18	22	-0,21	16	26	-0,14	10	24	-0,17
Zink	mg/kg ds	72	51	-0,15	80	113	-0,05	51	105	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	0,09		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04		0,29	0,29		0,19	0,19	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,28	0,28		0,24	0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,06		1	1		0,53	0,53	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,53	0,53		0,3	0,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,05		0,6	0,6		0,34	0,34	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,31	0,31		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,75	0,75		0,42	0,42	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,029		0,56	0,56		0,4	0,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,029		0,62	0,62		0,4	0,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35	-0,03		**4,97**	**0,09**		**3,04**	**0,04**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<9	2 (6)		<3	2 (6)		<3	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<15	4 (6)		<5	4 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<15	4 (6)		7,4	7,8 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	40	13 (6)		34	36 (6)		22	76 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	59	20 (6)		23	24 (6)		19	66 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<18	4 (6)		9,3	9,8 (6)		12	41 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	37	-0,03	80	84	-0,02	**60**	**207**	**0**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	38			90			97		
Droge stof	% m/m	24,3			69,7			85,6		
Lutum	%	19,1			11,6			4,5		
Organische stof (humus)	%	60,3			9,5			2,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0052	-0,02		<0,017	-0

Grondmonster		VD-38-2			VD-38-1			VD-37-2		
Certificaatcode		2022030024			2022030024			2022030024		
Boring(en)		VD-38			VD-38			VD-37		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,80			3,90			17,40		
Lutum	% ds	2,00			5,10			21,3		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	465 (6)		260	726 (6)		120	136 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,36	0,31	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	5,1	13,4	-0,01	**22**	**25**	**0,06**
Koper	mg/kg ds	7,2	14,9	-0,17	16	28	-0,08	26	24	-0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,15	0,15	0
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	**50**	**72**	**0,05**	**83**	**80**	**0,06**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**2,5**	**2,5**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds	7,5	21,9	-0,2	13	30	-0,07	**52**	**58**	**0,36**
Zink	mg/kg ds	30	71	-0,12	**83**	**163**	**0,04**	97	97	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,64	0,64		0,16	0,09	
Anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93		0,49	0,49		<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8		2,1	2,1		0,44	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		1,2	1,2		0,18	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		1,1	1,1		0,23	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,66	0,66		0,1	0,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2		1,5	1,5		0,2	0,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		1	1		0,13	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,2	1,2		0,15	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**17,16**	**0,41**		**9,93**	**0,22**		0,95	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3	16,5 (6)		4,6	11,8 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	80 (6)		8	21 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	270 (6)		31	79 (6)		18	10 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	33	165 (6)		21	54 (6)		27	16 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	75 (6)		9,5	24,4 (6)		<6	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**120**	**600**	**0,09**	74	190	-0	51	29	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			96			81		
Droge stof	% m/m	89,7			83,1			63,7		
Lutum	%	<2			5,1			21,3		
Organische stof (humus)	%	1,8			3,9			17,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0018	0,0046		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0023	0,0059		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0016	0,0041		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		**0,022**	**0**		<0,0028	-0,02

Grondmonster		VD-37-1			VD-24-2			VD-24-1		
Certificaatcode		2022030024			2022030024			2022030024		
Boring(en)		VD-37			VD-24			VD-24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,10			10,70			8,80		
Lutum	% ds	3,70			39,3			35,9		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	240	767 (6)		73	50 (6)		84	62 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	**0,83**	**1,18**	**0,05**	0,43	0,38	-0,02	0,38	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	**5,1**	**15,1**	**0**	15	10	-0,03	15	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	18	31	-0,06	13	10	-0,2	14	12	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,082	0,111	-0	0,057	0,049	-0	0,05	0,04	-0
Lood	mg/kg ds	**55**	**78**	**0,06**	26	22	-0,06	26	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	33	-0,03	33	23	-0,18	33	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	**130**	**259**	**0,21**	110	84	-0,1	110	90	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,068	0,064		0,063	0,063	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,8	0,8		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73		<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**6,27**	**0,12**		0,36	-0,03		0,38	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		4,9	4,6 (6)		6,3	7,2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,4	10,5 (6)		<5	3 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	18 (6)		<5	3 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	59	97 (6)		15	14 (6)		<11	9 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	180 (6)		12	11 (6)		8,8	10,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	120	197 (6)		<6	4 (6)		<6	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**290**	**475**	**0,06**	<35	<23	-0,03	<35	<28	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			87			89		
Droge stof	% m/m	85,6			53,1			58,6		
Lutum	%	3,7			39,3			35,9		
Organische stof (humus)	%	6,1			10,7			8,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)		0,001	0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,080**	**0,06**		0,0049	-0,02		<0,0056	-0,01

Grondmonster		VD-23-1			VD-22-3			VD-22-2		
Certificaatcode		2022030024			2022041076			2022030024		
Boring(en)		VD-23			VD-22			VD-22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,80 - 1,00			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	19,90			4,40			11,10		
Lutum	% ds	26,8			34,8			36,7		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	98	93 (6)					78	57 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,61	0,48	-0,01				0,33	0,29	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	**17**	**16**	**0,01**				13	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	20	17	-0,16				13	11	-0,2
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,14	-0				0,074	0,065	-0
Lood	mg/kg ds	42	37	-0,03	**81**	**77**	**0,06**	**750**	**652**	**1,25**
Molybdeen	mg/kg ds	**2,1**	**2,1**	**0**				<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	**37**	**35**	**0**				28	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	140	122	-0,03				120	95	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02					<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,028					0,078	0,070	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02					<0,05	<0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,06					0,28	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02					0,1	0,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,033					0,19	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02					<0,05	<0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02					0,087	0,078	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02					0,093	0,084	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02					0,11	0,10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24	-0,03					0,94	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)					<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)					<5	3 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)					<5	3 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	8 (6)					19	17 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	8 (6)					18	16 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)					<6	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<12	-0,04				44	40	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	78			93			86		
Droge stof	% m/m	49,8			55,8			46,9		
Lutum	%	26,8			34,8			36,7		
Organische stof (humus)	%	19,9			4,4			11,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000					<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000					<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000					<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000					<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000					<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000					<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000					<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0025	-0,02					<0,0044	-0,02

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

Grondmonster		VD-22-1			VD-21-2			VD-20-1		
Certificaatcode		2022030024			2022030951			2022030024		
Boring(en)		VD-22			VD-21			VD-20		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,70			7,00			5,60		
Lutum	% ds	26,5			44,3			6,60		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	77	73 (6)		94	58 (6)		73	180 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,25	0,35	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,1	6,8	-0,05	7,2	4,5	-0,06	4,3	10,1	-0,03
Koper	mg/kg ds	14	15	-0,17	14	11	-0,19	15	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,072	0,073	-0	0,065	0,054	-0	0,11	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	**60**	**62**	**0,03**	41	34	-0,03	**44**	**60**	**0,02**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	18	-0,26	23	15	-0,31	12	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	62	63	-0,13	86	62	-0,13	**89**	**159**	**0,03**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,086	0,086		0,33	0,33	
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,057	0,057		0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,2	0,2		0,72	0,72	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,11	0,11		0,36	0,36	
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,12	0,12		0,4	0,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,074	0,074		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,11	0,11		0,38	0,38	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,091	0,091		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,12	0,12		0,27	0,27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**3,06**	**0,04**		1,00	-0,01		**3,12**	**0,04**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	3 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	37 (6)		15	21 (6)		21	38 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	30 (6)		11	16 (6)		12	21 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)		<6	6 (6)		<6	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	75	-0,02	<35	<35	-0,03	40	71	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92			90			94		
Droge stof	% m/m	63,6			60,6			75,2		
Lutum	%	26,5			44,3			6,6		
Organische stof (humus)	%	5,7			7			5,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,011	0,020	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0038	0,0068	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,025	0,045	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,001		0,03	0,05	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,018	0,032	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0091	-0,01		<0,0070	-0,01		**0,16**	**0,14**

Grondmonster		VD-18-1			VD-17-2			VD-17-1		
Certificaatcode		2022030024			2022030024			2022030024		
Boring(en)		VD-18			VD-17			VD-17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,00			2,70			6,60		
Lutum	% ds	24,4			16,00			8,30		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	86	88 (6)		31	44 (6)		66	143 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,39	-0,02	0,21	0,29	-0,03	0,22	0,29	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	12	12	-0,02	8,5	11,8	-0,02	5,2	10,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	20	22	-0,12	8,5	11,7	-0,19	13	20	-0,14
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,16**	**0**	<0,05	<0,04	-0	0,068	0,086	-0
Lood	mg/kg ds	**59**	**62**	**0,03**	20	25	-0,05	36	47	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	28	28	-0,1	22	30	-0,08	13	25	-0,16
Zink	mg/kg ds	100	106	-0,06	52	71	-0,12	71	117	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,66	0,66		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		7,2	7,2		0,45	0,45	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,9	1,9		0,44	0,44	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086		8,2	8,2		1,8	1,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,3	3,3		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058		3	3		0,84	0,84	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3		0,58	0,58	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,5	2,5		1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,6	1,6		0,81	0,81	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,9	1,9		0,72	0,72	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42	-0,03		**31,6**	**0,78**		**7,97**	**0,17**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	8 (6)		<3	3 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		6,2	23,0 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)		27	100 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	13 (6)		35	130 (6)		21	32 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	17 (6)		17	63 (6)		11	17 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)		<6	16 (6)		<6	6 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<41	-0,03	**88**	**326**	**0,03**	39	59	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92			96			93		
Droge stof	% m/m	68,8			75,8			74,1		
Lutum	%	24,4			16			8,3		
Organische stof (humus)	%	6			2,7			6,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		0,0012	0,0018	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		0,0012	0,0018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		0,001	0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0082	-0,01		<0,018	-0		0,0094	-0,01

Grondmonster		VD-16-1			VD-15-1			VD-14-1		
Certificaatcode		2022030024			2022030024			2022030024		
Boring(en)		VD-16			VD-15			VD-14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	8,60			5,60			6,60		
Lutum	% ds	25,8			28,7			9,60		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	67	65 (6)		52	46 (6)		110	219 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,04	0,23	0,30	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	12	12	-0,02	6,8	6,1	-0,05	**8,2**	**15,7**	**0**
Koper	mg/kg ds	18	18	-0,15	10	10	-0,2	18	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,11	-0	0,054	0,053	-0	0,083	0,103	-0
Lood	mg/kg ds	**53**	**53**	**0,01**	32	32	-0,04	**47**	**60**	**0,02**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	28	27	-0,12	19	17	-0,27	**20**	**36**	**0,01**
Zink	mg/kg ds	100	100	-0,07	49	47	-0,16	78	123	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,38	0,38	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,05	<0,04		0,65	0,65	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,31	0,31	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,32	0,32	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,26	0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,24	0,24	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,24	0,24	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		<0,35	-0,03		**2,69**	**0,03**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		5,5	9,8 (6)		<3	3 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	6 (6)		6,4	9,7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	6 (6)		24	36 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	14 (6)		<11	14 (6)		31	47 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	10,7 (6)		6,7	12,0 (6)		16	24 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)		<6	8 (6)		6,8	10,3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<28	-0,03	<35	<44	-0,03	83	126	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	90			92			93		
Droge stof	% m/m	65,1			71,4			72,1		
Lutum	%	25,8			28,7			9,6		
Organische stof (humus)	%	8,6			5,6			6,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0057	-0,01		<0,0088	-0,01		<0,0074	-0,01

Grondmonster		VD-13-3			VD-13-1			ND-MM04		
Certificaatcode		2022030024			2022030024			2022030023		
Boring(en)		VD-13			VD-13			ND01, ND03, ND05, ND07, ND08, ND10, ND11		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,70		
Humus	% ds	5,60			6,90			22,6		
Lutum	% ds	42,1			38,3			22,9		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	65	42 (6)		86	60 (6)		100	107 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04	0,42	0,32	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	6,9	4,5	-0,06	6,3	4,5	-0,06	8,5	9,1	-0,03
Koper	mg/kg ds	12	10	-0,2	11	9	-0,2	24	20	-0,13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0	**0,19**	**0,18**	**0**
Lood	mg/kg ds	26	23	-0,06	27	24	-0,05	55	49	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**2,4**	**2,4**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	19	13	-0,34	18	13	-0,34	23	24	-0,16
Zink	mg/kg ds	46	35	-0,18	52	42	-0,17	82	75	-0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,082	0,082		0,11	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,058	0,058		<0,05	<0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,056	0,025	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		0,42	-0,03		0,20	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,3	11,3 (6)		6,2	9,0 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	23 (6)		<11	11 (6)		20	9 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	15,4 (6)		7,6	11,0 (6)		20	9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 (6)		<6	6 (6)		<6	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	64	-0,03	<35	<36	-0,03	45	20	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	91			90			76		
Droge stof	% m/m	51,8			57,4			48,2		
Lutum	%	42,1			38,3			22,9		
Organische stof (humus)	%	5,6			6,9			22,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088	-0,01		<0,0071	-0,01		<0,0022	-0,02

Grondmonster		ND-MM03			ND-MM02			ND-MM01		
Certificaatcode		2022030023			2022030023			2022030023		
Boring(en)		ND02, ND04, ND05, ND06, ND09, ND10, ND12, ND13			ND14, ND16, ND18, ND20, ND21, ND22, ND23, ND25, ND26			ND15, ND17, ND19, ND27, ND28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,10			12,30			28,9		
Lutum	% ds	15,10			26,7			15,90		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	51	75 (6)		95	90 (6)		140	198 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,24	-0,03	0,27	0,25	-0,03	0,37	0,26	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,5	9,4	-0,03	7,7	7,3	-0,04	9,3	13,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	14	17	-0,15	30	28	-0,08	44	38	-0,01
Kwik	mg/kg ds	0,075	0,085	-0	**0,26**	**0,25**	**0**	**0,36**	**0,36**	**0,01**
Lood	mg/kg ds	30	34	-0,03	**87**	**83**	**0,07**	**110**	**99**	**0,1**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**1,9**	**1,9**	**0**	**2,9**	**2,9**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds	17	24	-0,17	21	20	-0,23	21	28	-0,1
Zink	mg/kg ds	62	80	-0,1	110	104	-0,06	120	119	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,064	0,052		0,077	0,027	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082		0,17	0,14		0,19	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,081	0,066		0,095	0,033	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,13	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057		0,08	0,07		0,093	0,032	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,054		0,074	0,060		0,089	0,031	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,079	0,064		0,098	0,034	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44	-0,03		0,61	-0,02		0,30	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	3 (6)		<5	1 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	3 (6)		<5	1 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	8 (6)		15	12 (6)		23	8 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	20 (6)		17	14 (6)		27	9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	12 (6)		<6	3 (6)		<6	1 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39	43	-0,03	<35	<20	-0,04	54	19	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	90			86			70		
Droge stof	% m/m	65,7			60			47,3		
Lutum	%	15,1			26,7			15,9		
Organische stof (humus)	%	9,1			12,3			28,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0054	-0,01		<0,0040	-0,02		<0,0017	-0,02

Grondmonster		Asf-VD-39-2			Asf-VD-39-1			ASF-VD-38-2		
Certificaatcode		2022030014			2022030014			2022030014		
Boring(en)		Asf-VD-39			Asf-VD-39			ASF-VD-38		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			0,00 - 0,40			0,10 - 0,55		
Humus	% ds	24,5			9,00			8,90		
Lutum	% ds	12,20			6,40			4,60		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	187 (6)		110	275 (6)		270	790 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,31	-0,02	0,28	0,35	-0,02	**1,1**	**1,4**	**0,06**
Kobalt	mg/kg ds	5,7	9,5	-0,03	3,3	7,8	-0,04	4	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	34	33	-0,05	22	33	-0,05	17	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,17**	**0**	0,11	0,14	-0	0,1	0,1	-0
Lood	mg/kg ds	**89**	**87**	**0,08**	**55**	**71**	**0,04**	**50**	**67**	**0,04**
Molybdeen	mg/kg ds	**2**	**2**	**0**	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	24	-0,17	9,3	19,8	-0,23	11	26	-0,13
Zink	mg/kg ds	120	136	-0,01	**95**	**161**	**0,04**	**200**	**363**	**0,38**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,04		0,066	0,066	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68	0,28		0,43	0,43		0,14	0,14	
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,09		0,16	0,16		0,1	0,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	0,7		1,1	1,1		0,43	0,43	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76	0,31		0,56	0,56		0,22	0,22	
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,39		0,65	0,65		0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,18		0,3	0,3		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,36		0,7	0,7		0,26	0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,24		0,56	0,56		0,22	0,22	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,27		0,58	0,58		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,83**	**0,03**		**5,08**	**0,09**		**1,95**	**0,01**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	2,2 (6)		13	14 (6)		8,2	9,2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	6 (6)		52	58 (6)		12	13 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	79	32 (6)		440	489 (6)		49	55 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	83	34 (6)		370	411 (6)		100	112 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	35	14 (6)		220	244 (6)		120	135 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	90	-0,02	**1100**	**1222**	**0,21**	**290**	**326**	**0,03**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	75			91			91		
Droge stof	% m/m	64,3			74,9			87,8		
Lutum	%	12,2			6,4			4,6		
Organische stof (humus)	%	24,5			9			8,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0007		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0009		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,0010		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0044	-0,02		<0,0054	-0,01		<0,0055	-0,01

Grondmonster		VD-36-1			VD-35-1			VD-34-1		
Certificaatcode		2022032983			2022032983			2022032983		
Boring(en)		VD-36			VD-35			VD-34		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	22,0			16,00			16,90		
Lutum	% ds	21,5			31,0			25,4		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	130	147 (6)		88	74 (6)		120	118 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,32	-0,02	0,39	0,32	-0,02	**0,73**	**0,61**	**0**
Kobalt	mg/kg ds	9,2	10,3	-0,03	10	8	-0,04	**23**	**23**	**0,04**
Koper	mg/kg ds	38	33	-0,04	20	17	-0,16	19	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	**0,35**	**0,34**	**0,01**	0,096	0,087	-0	0,095	0,091	-0
Lood	mg/kg ds	**130**	**118**	**0,14**	39	34	-0,03	38	35	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	**2,3**	**2,3**	**0**	**1,7**	**1,7**	**0**	**1,7**	**1,7**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	29	32	-0,04	24	20	-0,22	**50**	**49**	**0,22**
Zink	mg/kg ds	130	123	-0,03	94	79	-0,11	**170**	**157**	**0,03**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,02		<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,07		0,44	0,28		<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,026		<0,05	<0,02		<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,19		0,5	0,3		0,12	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,07		0,099	0,062		0,054	0,032	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,09		0,1	0,1		0,063	0,037	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,044		0,08	0,05		<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,07		0,13	0,08		<0,05	<0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,05		0,088	0,055		<0,05	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0		0,079	0,049		<0,05	<0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,67	-0,02		0,99	-0,01		0,29	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,5	1,6 (6)		<3	1 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	2 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9	4 (6)		<5	2 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	24 (6)		12	8 (6)		17	10 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	94	43 (6)		13	8 (6)		21	12 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	8 (6)		<6	3 (6)		<6	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	82	-0,02	35	22	-0,03	45	27	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	76			82			81		
Droge stof	% m/m	55,8			63,6			58,5		
Lutum	%	21,5			31			25,4		
Organische stof (humus)	%	22			16			16,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0013	0,0008		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022	-0,02		0,0034	-0,02		<0,0029	-0,02

Grondmonster		VD-33-1			VD-32-2			VD-31-3		
Certificaatcode		2022032983			2022032983			2022049633		
Boring(en)		VD-33			VD-32			VD-31		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,15 - 0,65			0,70 - 1,00		
Humus	% ds	2,00			8,60			32,5		
Lutum	% ds	2,50			19,40			13,90		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	401 (6)		110	134 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,27	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	**6,3**	**21,0**	**0,03**	6,3	7,6	-0,04			
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	28	32	-0,06			
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,19**	**0**	**0,19**	**0,20**	**0**			
Lood	mg/kg ds	**46**	**72**	**0,05**	**92**	**100**	**0,1**			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,5	1,5	0			
Nikkel	mg/kg ds	**16**	**45**	**0,15**	16	19	-0,25			
Zink	mg/kg ds	**110**	**255**	**0,2**	**180**	**208**	**0,12**			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		1,6	1,6		0,057	0,019	
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,44	0,44		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		2,9	2,9		0,1	0,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		1,7	1,7		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		1,5	1,5		<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,73	0,73		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		1,6	1,6		0,063	0,021	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,94	0,94		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,83	0,83		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,17**	**0,02**		**12,37**	**0,28**		0,16	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	2 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	4 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8	40 (6)		12	14 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	100 (6)		27	31 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,5 (6)		12	14 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	5 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**44**	**220**	**0,01**	60	70	-0,02			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			90			67		
Droge stof	% m/m	75,4			68,6			45,7		
Lutum	%	2,5			19,4			13,9		
Organische stof (humus)	%	2			8,6			32,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0023	0,0027				
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005		0,0022	0,0026				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0018	0,0021				
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,026**	**0,01**		0,011	-0,01			

Grondmonster		VD-31-2			VD-31-1			VD-30-2		
Certificaatcode		2022032983			2022032983			2022032983		
Boring(en)		VD-31			VD-31			VD-30		
Traject (m -mv)		0,55 - 0,70			0,08 - 0,55			0,55 - 0,80		
Humus	% ds	6,30			4,20			25,1		
Lutum	% ds	3,90			2,20			19,80		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	376 (6)		130	491 (6)		120	144 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,35	-0,02	0,36	0,56	-0	0,25	0,18	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,4	12,8	-0,01	4	14	-0,01	8,7	10,4	-0,03
Koper	mg/kg ds	18	31	-0,06	17	32	-0,05	19	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	**0,15**	**0,20**	**0**	**0,18**	**0,25**	**0**	0,1	0,1	-0
Lood	mg/kg ds	**110**	**155**	**0,22**	**150**	**226**	**0,37**	46	41	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**1,8**	**1,8**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	10	25	-0,15	11	32	-0,05	22	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	**140**	**275**	**0,23**	**180**	**401**	**0,45**	86	82	-0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5		1,2	1,2		0,054	0,022	
Anthraceen	mg/kg ds	1	1		0,39	0,39		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7		2,4	2,4		0,14	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,7		1,3	1,3		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1		1,1	1,1		0,076	0,030	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,59	0,59		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8		1,3	1,3		0,084	0,033	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,77	0,77		0,058	0,023	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,67	0,67		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**23,8**	**0,58**		**9,76**	**0,21**		0,23	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	5 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	8 (6)		<5	1 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	29	46 (6)		14	33 (6)		6,6	2,6 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	45	71 (6)		34	81 (6)		35	14 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	21 (6)		20	48 (6)		52	21 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)		8,5	20,2 (6)		9	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	96	152	-0,01	**81**	**193**	**0**	110	44	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93			96			74		
Droge stof	% m/m	78,1			79,8			49		
Lutum	%	3,9			2,2			19,8		
Organische stof (humus)	%	6,3			4,2			25,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	0,0033	0,0052		0,0012	0,0029		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0024		0,0013	0,0031		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	0,0043	0,0068		0,0024	0,0057		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,0025		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	0,0094	0,0149		0,0053	0,0126		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,01	0,02		0,0056	0,0133		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	0,0085	0,0135		0,0046	0,0110		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,061**	**0,04**		**0,050**	**0,03**		<0,0020	-0,02

Grondmonster		VD-30-1			VD-29-2			VD-29-1		
Certificaatcode		2022032983			2022032983			2022032983		
Boring(en)		VD-30			VD-29			VD-29		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,55			0,40 - 0,70			0,08 - 0,40		
Humus	% ds	5,60			9,60			6,80		
Lutum	% ds	7,50			16,30			41,5		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	100	230 (6)		110	153 (6)		78	51 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,56	-0	0,35	0,38	-0,02	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	5,1	11,2	-0,02	9	12	-0,02	6,2	4,1	-0,06
Koper	mg/kg ds	16	25	-0,1	21	25	-0,1	15	12	-0,18
Kwik	mg/kg ds	**0,12**	**0,15**	**0**	0,085	0,094	-0	0,05	0,04	-0
Lood	mg/kg ds	**66**	**89**	**0,08**	**54**	**60**	**0,02**	52	45	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	11	22	-0,2	23	31	-0,07	16	11	-0,37
Zink	mg/kg ds	**220**	**381**	**0,42**	**120**	**148**	**0,01**	71	54	-0,15
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,33	0,33		0,16	0,16	
Anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,14	0,14		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,68	0,68		0,49	0,49	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,37	0,37		0,22	0,22	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,36	0,36		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,16	0,16		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,34	0,34		0,2	0,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,18	0,18		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,99	0,99		0,17	0,17		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**14,35**	**0,33**		**2,77**	**0,03**		**1,89**	**0,01**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	2 (6)		<3	3 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	4 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	29 (6)		<5	4 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	33	59 (6)		16	17 (6)		<11	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	36 (6)		7,8	8,1 (6)		6,1	9,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	21 (6)		<6	4 (6)		<6	6 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	152	-0,01	<35	<26	-0,03	<35	<36	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			89			90		
Droge stof	% m/m	74,7			64,2			62,6		
Lutum	%	7,5			16,3			41,5		
Organische stof (humus)	%	5,6			9,6			6,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0059		0,0016	0,0017		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0045	0,0080		0,0058	0,0060		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,0070		0,0053	0,0055		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0021	0,0038		0,0054	0,0056		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,031**	**0,01**		**0,021**	**0**		<0,0072	-0,01

Grondmonster		MM-Kvpd29			MM-BBR-10			BBR-13-1		
Certificaatcode		2022032978			2022032967			2022032967		
Boring(en)		Kvpd29-1, Kvpd29-2			BBR-10-1, BBR-10-2			BBR-13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	8,50			11,20			5,60		
Lutum	% ds	17,00			16,20			8,10		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	98	132 (6)		120	168 (6)		190	418 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,33	-0,02	0,31	0,33	-0,02	0,31	0,42	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,4	-0,04	8,3	11,4	-0,02	5,8	12,2	-0,02
Koper	mg/kg ds	19	23	-0,12	**68**	**78**	**0,25**	**32**	**50**	**0,06**
Kwik	mg/kg ds	**0,15**	**0,17**	**0**	**0,17**	**0,19**	**0**	0,066	0,084	-0
Lood	mg/kg ds	**67**	**75**	**0,05**	**130**	**143**	**0,19**	**92**	**123**	**0,15**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	19	-0,24	21	28	-0,11	14	27	-0,12
Zink	mg/kg ds	110	135	-0,01	**160**	**194**	**0,09**	**180**	**305**	**0,28**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,066	0,059		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59		1,4	1,3		0,41	0,41	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,5	0,4		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		3	3		0,78	0,78	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		1,7	1,5		0,39	0,39	
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48		1,7	1,5		0,34	0,34	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,74	0,66		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54		1,6	1,4		0,37	0,37	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,86	0,77		0,26	0,26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,96	0,86		0,22	0,22	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**4,34**	**0,07**		**11,18**	**0,25**		**3,10**	**0,04**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		6	5 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9	9,3 (6)		54	48 (6)		8,5	15,2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	25 (6)		98	88 (6)		35	63 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	19 (6)		58	52 (6)		28	50 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)		12	11 (6)		17	30 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	65	-0,03	**220**	**196**	**0**	92	164	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	90			88			94		
Droge stof	% m/m	68,7			61,6			82		
Lutum	%	17			16,2			8,1		
Organische stof (humus)	%	8,5			11,2			5,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0021		<0,001	<0,001		0,0013	0,0023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0013	0,0023	
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0038		0,0068	0,0061		0,0042	0,0075	
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0042		<0,001	<0,001		0,0044	0,0079	
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0027		0,0045	0,0040		0,0036	0,0064	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0		0,013	-0,01		**0,029**	**0,01**

Grondmonster		BBR-12-1			VD-28-2			VD-28-1		
Certificaatcode		2022032967			2022035197			2022035197		
Boring(en)		BBR-12			VD-28			VD-28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,30 - 0,70			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,10			19,30			4,80		
Lutum	% ds	7,10			34,3			47,6		
Datum van toetsing		13-4-2022			14-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	331 (6)		130	100 (6)		110	64 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,47	-0,01	0,42	0,32	-0,02	<0,4	0,3 (41)	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,7	12,9	-0,01	7,2	5,6	-0,05	11	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	22	35	-0,03	31	24	-0,11	21	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,21**	**0**	**0,26**	**0,22**	**0**	<0,1	0,1 (41)	-0
Lood	mg/kg ds	**73**	**100**	**0,1**	**110**	**90**	**0,08**	**96**	**80**	**0,06**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**1,9**	**1,9**	**0**	**2,5**	**2,5**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds	15	31	-0,07	37	29	-0,09	29	18	-0,27
Zink	mg/kg ds	**120**	**213**	**0,13**	**200**	**154**	**0,02**	**380**	**266**	**0,22**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,059	0,031		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,056	0,029		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6		0,15	0,08		0,068	0,068	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,091	0,047		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,053	0,027		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,068	0,035		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**15,65**	**0,37**	<0,5	0,3	-0,03	<0,5	0,4	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	1 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	2 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	33 (6)		<6	2 (6)		<6	9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	106 (6)		29	15 (6)		<12	18 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	53 (6)		43	22 (6)		9,4	19,6 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	24 (6)		<6	2 (6)		<6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**110**	**216**	**0,01**	76	39	-0,03	<38	55 (41)	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			78			92		
Droge stof	% m/m	80,6			41,5			56,5		
Lutum	%	7,1			34,3			47,6		
Organische stof (humus)	%	5,1			19,3			4,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0015	0,0008		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		0,002	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		0,0024	0,0050	
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0041		0,0026	0,0013		0,0021	0,0044	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004		<0,001	<0,000		0,002	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0033		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	-0	<0,007	0,004	-0,02	**0,0085**	**0,0221**	**0**

Grondmonster		VD-27-2			VD-27-1			VD-26-2		
Certificaatcode		2022049633			2022035197			2022049633		
Boring(en)		VD-27			VD-27			VD-26		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,00 - 0,30			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	7,30			14,60			14,30		
Lutum	% ds	31,6			27,9			21,6		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds				180	165 (6)				
Cadmium	mg/kg ds				**0,99**	**0,86**	**0,02**			
Kobalt	mg/kg ds				**20**	**18**	**0,02**			
Koper	mg/kg ds				**51**	**45**	**0,04**			
Kwik	mg/kg ds				0,13	0,12	-0			
Lood	mg/kg ds				**160**	**147**	**0,2**	**53**	**52**	**0,01**
Molybdeen	mg/kg ds				**2,8**	**2,8**	**0,01**			
Nikkel	mg/kg ds				**49**	**45**	**0,16**			
Zink	mg/kg ds	**200**	**180**	**0,07**	**950**	**855**	**1,23**	**660**	**678**	**0,93**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,02				
Fenanthreen	mg/kg ds				0,11	0,08				
Anthraceen	mg/kg ds				0,11	0,08				
Fluorantheen	mg/kg ds				0,42	0,29				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,24	0,16				
Chryseen	mg/kg ds				0,33	0,23				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,15	0,10				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,29	0,20				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,18	0,12				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,19	0,13				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				2	1	-0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	1 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	2 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<6	3 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				23	16 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				24	16 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	3 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				53	36	-0,03			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	90			83			84		
Droge stof	% m/m	53,4			57,1			40		
Lutum	%	31,6			27,9			21,6		
Organische stof (humus)	%	7,3			14,6			14,3		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,000				
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,000				
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,000				
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,000				
PCB 138	mg/kg ds				0,0027	0,0018				
PCB 153	mg/kg ds				0,0032	0,0022				
PCB 180	mg/kg ds				0,0021	0,0014				
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,008	0,007	-0,01			

Grondmonster		VD-26-1			VD-25-1			VD-19-2		
Certificaatcode		2022035197			2022035197			2022035197		
Boring(en)		VD-26			VD-25			VD-19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	14,00			4,50			3,10		
Lutum	% ds	24,8			3,10			5,80		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	380	382 (6)		94	320 (6)		90	236 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	**1,2**	**1,1**	**0,04**	<0,4	0,4 (41)	-0,01	<0,4	0,4 (41)	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	**26**	**26**	**0,06**	<5	11 (41)	-0,02	5,6	13,9	-0,01
Koper	mg/kg ds	**68**	**64**	**0,16**	**41**	**75**	**0,24**	14	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,1	0,1 (41)	-0	0,1	0,1	-0	0,11	0,15	-0
Lood	mg/kg ds	**400**	**383**	**0,69**	**160**	**236**	**0,39**	**40**	**58**	**0,02**
Molybdeen	mg/kg ds	**2,5**	**2,5**	**0,01**	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	**62**	**62**	**0,42**	13	35	-0	10	22	-0,2
Zink	mg/kg ds	**1200**	**1155**	**1,75**	**120**	**254**	**0,2**	55	107	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,78	0,56		0,14	0,14		1,3	1,3	
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,11		0,075	0,075		0,69	0,69	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	0,9		0,36	0,36		3,4	3,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,4		0,18	0,18		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,49		0,22	0,22		1,9	1,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,17		0,11	0,11		0,86	0,86	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,35		0,22	0,22		1,9	1,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,19		0,14	0,14		1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,19		0,14	0,14		1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**4,7**	**3,4**	**0,05**	**1,6**	**1,6**	**0**	**14**	**14**	**0,32**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	5 (6)		<3	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	8 (6)		<6	9 (6)		17	55 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	33	24 (6)		19	42 (6)		54	174 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	18 (6)		15	33 (6)		41	132 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)		<6	9 (6)		15	48 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	54	-0,03	39	87	-0,02	**130**	**419**	**0,05**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	84			95			96		
Droge stof	% m/m	54,5			71,5			83		
Lutum	%	24,8			3,1			5,8		
Organische stof (humus)	%	14			4,5			3,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	0,0039	0,0028		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	0,0068	0,0049		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	0,003	0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0047	0,0034		0,0021	0,0047		0,0012	0,0039	
PCB 153	mg/kg ds	0,004	0,003		0,0017	0,0038		0,0011	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0016		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,025	0,018	-0	<0,007	0,016	-0	<0,007	0,019	-0

Grondmonster		VD-19-1			VD-08-2			VD-07-2		
Certificaatcode		2022035197			2022035197			2022049633		
Boring(en)		VD-19			VD-08			VD-07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,50 - 1,00			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	7,60			9,20			12,60		
Lutum	% ds	38,8			40,7			22,0		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	83 (6)		160	106 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,4	-0,02	<0,4	0,3 (41)	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	9,8	6,9	-0,05	15	10	-0,03			
Koper	mg/kg ds	27	23	-0,12	34	27	-0,09			
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	<0,1	0,1 (41)	-0			
Lood	mg/kg ds	52	46	-0,01	47	40	-0,02	**230**	**231**	**0,38**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**1,8**	**1,8**	**0**			
Nikkel	mg/kg ds	28	20	-0,23	35	24	-0,17			
Zink	mg/kg ds	110	87	-0,09	150	113	-0,05	86	89	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,092	0,092		0,067	0,053	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,23	0,23		0,18	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,12	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,13	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,058	0,046	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,11	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,066	0,066		0,087	0,069	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,098	0,078	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,5	0,4	-0,03	0,7	0,8	-0,02		0,73	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	2 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	4 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6	6 (6)		<6	5 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	17 (6)		23	25 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	14 (6)		29	32 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 (6)		<6	5 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	35 (41)	-0,03	59	64	-0,03			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	90			88			86		
Droge stof	% m/m	72,4			58,5			64,8		
Lutum	%	38,8			40,7			22		
Organische stof (humus)	%	7,6			9,2			12,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,006	-0,01	<0,007	<0,005	-0,01			

Grondmonster		VD-07-1			VD-06-2			VD-06-1		
Certificaatcode		2022035197			2022035197			2022035197		
Boring(en)		VD-07			VD-06			VD-06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,60			10,50			13,80		
Lutum	% ds	6,80			3,40			9,40		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	200	484 (6)		160	528 (6)		160	322 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	**0,68**	**0,85**	**0,02**	<0,4	0,3 (41)	-0,02	0,51	0,53	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	**8,3**	**19,1**	**0,02**	<5	11 (41)	-0,02	**8,3**	**16,1**	**0,01**
Koper	mg/kg ds	**51**	**76**	**0,24**	**44**	**68**	**0,19**	**57**	**71**	**0,21**
Kwik	mg/kg ds	**0,19**	**0,24**	**0**	**0,28**	**0,37**	**0,01**	**0,18**	**0,21**	**0**
Lood	mg/kg ds	**300**	**390**	**0,71**	**180**	**239**	**0,39**	**190**	**221**	**0,36**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	**23**	**48**	**0,2**	13	34	-0,02	**23**	**41**	**0,1**
Zink	mg/kg ds	**360**	**605**	**0,8**	**240**	**442**	**0,52**	**210**	**297**	**0,27**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,76	0,76		<0,05	<0,03		<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	17	17		0,3	0,3		1,1	0,8	
Anthraceen	mg/kg ds	5,2	5,2		0,21	0,20		0,65	0,47	
Fluorantheen	mg/kg ds	21	21		1,3	1,2		5,6	4,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,8		0,76	0,72		3	2	
Chryseen	mg/kg ds	7,9	7,9		0,91	0,87		2,8	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		0,4	0,4		1,1	0,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,8	7,8		0,84	0,80		2,2	1,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5		0,51	0,49		1,1	0,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,6	4,6		0,53	0,50		1,2	0,9	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**81**	**81**	**2,06**	**5,7**	**5,5**	**0,1**	**19**	**14**	**0,31**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	20 (6)		<5	3 (6)		<5	3 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	98	114 (6)		13	12 (6)		20	14 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130	151 (6)		46	44 (6)		55	40 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	52	60 (6)		45	43 (6)		37	27 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	14 (6)		11	10 (6)		11	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**300**	**349**	**0,03**	110	105	-0,02	120	87	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	91			89			86		
Droge stof	% m/m	75,4			74,3			66,9		
Lutum	%	6,8			3,4			9,4		
Organische stof (humus)	%	8,6			10,5			13,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0011	0,0010		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0019	0,0018		0,0014	0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0016	0,0015		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0023	0,0022		0,0025	0,0018	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0026	0,0025		0,0029	0,0021	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0016	0,0015		0,0022	0,0016	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,006	-0,01	0,011	0,011	-0,01	0,009	0,008	-0,01

Grondmonster		VD-05B-2			VD-05B-1			Bet-BBR-08-1		
Certificaatcode		2022049633			2022035197			2022035112		
Boring(en)		VD-05B			VD-05B			Bet-BBR-08		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70			0,00 - 0,40			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	10,80			2,80			19,20		
Lutum	% ds	36,7			2,90			13,70		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds				160	557 (6)		220	346 (6)	
Cadmium	mg/kg ds				<0,4	0,5 (41)	-0,01	0,38	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds				<5	11 (41)	-0,02	**11**	**17**	**0,01**
Koper	mg/kg ds				15	29	-0,07	**75**	**78**	**0,25**
Kwik	mg/kg ds				<0,1	0,1 (41)	-0	**0,37**	**0,40**	**0,01**
Lood	mg/kg ds				**69**	**105**	**0,12**	**160**	**164**	**0,24**
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	**3,2**	**3,2**	**0,01**
Nikkel	mg/kg ds				12	33	-0,04	**27**	**40**	**0,07**
Zink	mg/kg ds				**140**	**312**	**0,3**	**180**	**210**	**0,12**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		0,11	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		4,3	4,3		2,2	1,1	
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		2,2	2,2		0,61	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,16		9,2	9,2		5	3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,16		4,2	4,2		2,4	1,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,16		3,9	3,9		2,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,12		1,5	1,5		1	1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,12		3,4	3,4		2,9	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,090		1,9	1,9		2	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,12		2	2		2,3	1,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,08	-0,01	**33**	**33**	**0,81**		**10,74**	**0,24**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	8 (6)		<3	1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	13 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				40	143 (6)		20	10 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				120	429 (6)		41	21 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				89	318 (6)		26	14 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				43	154 (6)		<6	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				**280**	**1000**	**0,17**	98	51	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	87			97			80		
Droge stof	% m/m	56,4			76,4			64,2		
Lutum	%	36,7			2,9			13,7		
Organische stof (humus)	%	10,8			2,8			19,2		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,003		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,003		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds				0,0019	0,0068		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,003		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds				0,01	0,04		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds				0,01	0,04		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds				0,015	0,054		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds				**0,037**	**0,139**	**0,12**		<0,0026	-0,02

Grondmonster		BBR-08-1-3			BBR-08-1-2			BBR-08-1-1		
Certificaatcode		2022049632			2022035112			2022035112		
Boring(en)		BBR-08-1			BBR-08-1			BBR-08-1		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,10 - 0,50			0,00 - 0,10		
Humus	% ds	13,40			12,70			4,90		
Lutum	% ds	11,00			9,00			3,40		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds				170	351 (6)		310	1022 (6,38)	
Cadmium	mg/kg ds				0,47	0,51	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				**10**	**20**	**0,03**	4	12	-0,02
Koper	mg/kg ds				**64**	**82**	**0,28**	9,5	17,1	-0,15
Kwik	mg/kg ds				**0,25**	**0,30**	**0**	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				**210**	**249**	**0,41**	18	26	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds				**1,9**	**1,9**	**0**	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds				**23**	**42**	**0,11**	10	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	**210**	**285**	**0,25**	**300**	**437**	**0,51**	**92**	**191**	**0,09**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				1,4	1,1		0,071	0,071	
Anthraceen	mg/kg ds				0,39	0,31		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds				5,1	4,0		0,2	0,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				2,6	2,0		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds				2,1	1,7		0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				1,4	1,1		0,066	0,066	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				3,1	2,4		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				2	2		0,1	0,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				1,8	1,4		0,093	0,093	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					**15,69**	**0,37**		0,91	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	2 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	3 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				20	16 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				53	42 (6)		24	49 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				34	27 (6)		27	55 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				10	8 (6)		25	51 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				120	94	-0,02	85	173	-0
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	86			87			95		
Droge stof	% m/m	65,5			73,2			78,9		
Lutum	%	11			9			3,4		
Organische stof (humus)	%	13,4			12,7			4,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds				0,0014	0,0011		0,0013	0,0027	
PCB 153	mg/kg ds				0,0018	0,0014		0,0014	0,0029	
PCB 180	mg/kg ds				0,0012	0,0009		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0057	-0,01		0,013	-0,01

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Bijlage 5 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijdingen normwaarden

Watermonster		DD01-1-1			DD06-1-1			DD17-1-1		
Datum		2-3-2022			2-3-2022			2-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	**100**	**100**	**0,09**	**260**	**260**	**0,37**	**200**	**200**	**0,26**
Cadmium	µg/l	<0,4	0,3[41]	-0,02	<0,4	0,3[41]	-0,02	<0,4	0,3[41]	-0,02
Kobalt	µg/l	<3	2[41]	-0,22	**46**	**46**	**0,33**	6,2	6,2	-0,17
Koper	µg/l	<5	4[41]	-0,19	9,5	9,5	-0,09	8,6	8,6	-0,11
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<5	4[41]	-0,19	<5	4[41]	-0,19	<5	4[41]	-0,19
Molybdeen	µg/l	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01
Nikkel	µg/l	<5	4[41]	-0,19	**44**	**44**	**0,48**	10	10	-0,08
Zink	µg/l	20	20	-0,06	**170**	**170**	**0,14**	**99**	**99**	**0,05**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
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
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**
BTEX (som)	µg/l	<1			<1			<1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,77[2,14]			0,77[2,14]			0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**
PAK 10 VROM	-		0,0020[11]			0,0020[11]			0,0020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1			<1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04

Watermonster		DD25-1-1			DD30-1-1			KF-002-1-1		
Datum		2-3-2022			2-3-2022			2-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	**130**	**130**	**0,14**	**150**	**150**	**0,17**	**91**	**91**	**0,07**
Cadmium	µg/l	<0,4	0,3[41]	-0,02	<0,4	0,3[41]	-0,02	**3,9**	**3,9**	**0,63**
Kobalt	µg/l	5,2	5,2	-0,19	9	9	-0,14	**250**	**250**	**2,88**
Koper	µg/l	10	10	-0,08	13	13	-0,03	6,7	6,7	-0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	5,4	5,4	-0,16	6,5	6,5	-0,14	6,2	6,2	-0,15
Molybdeen	µg/l	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01
Nikkel	µg/l	11	11	-0,07	**20**	**20**	**0,08**	**510**	**510**	**8,25**
Zink	µg/l	**94**	**94**	**0,04**	**240**	**240**	**0,24**	**990**	**990**	**1,26**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
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
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**
BTEX (som)	µg/l	<1			<1			<1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,77[2,14]			0,77[2,14]			0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**
PAK 10 VROM	-		0,0020[11]			0,0020[11]			0,0020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1			<1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04

Watermonster		KF-012-1-1			KF-021-1-1			KF-025-1-1		
Datum		2-3-2022			2-3-2022			2-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	**110**	**110**	**0,1**	**78**	**78**	**0,05**	**58**	**58**	**0,01**
Cadmium	µg/l	<0,4	0,3[41]	-0,02	<0,4	0,3[41]	-0,02	**0,66**	**0,66**	**0,05**
Kobalt	µg/l	**37**	**37**	**0,21**	**42**	**42**	**0,28**	**77**	**77**	**0,71**
Koper	µg/l	6,3	6,3	-0,14	<5	4[41]	-0,19	6	6	-0,15
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<5	4[41]	-0,19	<5	4[41]	-0,19	6,1	6,1	-0,15
Molybdeen	µg/l	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01
Nikkel	µg/l	**42**	**42**	**0,45**	**49**	**49**	**0,57**	**130**	**130**	**1,92**
Zink	µg/l	**75**	**75**	**0,01**	**160**	**160**	**0,13**	**370**	**370**	**0,41**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
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
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**
BTEX (som)	µg/l	<1			<1			<1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,77[2,14]			0,77[2,14]			0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**
PAK 10 VROM	-		0,0020[11]			0,0020[11]			0,0020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1			<1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04

Watermonster		R1-002-1-1			R1-007-1-1			R1-013-1-1		
Datum		2-3-2022			2-3-2022			2-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	50	50	0	**79**	**79**	**0,05**	<50	35[41]	-0,03
Cadmium	µg/l	**0,51**	**0,51**	**0,02**	**0,56**	**0,56**	**0,03**	<0,4	0,3[41]	-0,02
Kobalt	µg/l	**35**	**35**	**0,19**	**38**	**38**	**0,23**	9,2	9,2	-0,14
Koper	µg/l	**28**	**28**	**0,22**	7,6	7,6	-0,12	14	14	-0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	**26**	**26**	**0,18**	7,6	7,6	-0,12	9,3	9,3	-0,09
Molybdeen	µg/l	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01	<5	4[41]	-0,01
Nikkel	µg/l	**290**	**290**	**4,58**	**150**	**150**	**2,25**	**190**	**190**	**2,92**
Zink	µg/l	**240**	**240**	**0,24**	**290**	**290**	**0,31**	**150**	**150**	**0,12**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
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
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]		<0,2	0,1[41]	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**
BTEX (som)	µg/l	<1			<1			<1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,77[2,14]			0,77[2,14]			0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**	**<0,2**	**0,1**[41]	**0**
PAK 10 VROM	-		0,0020[11]			0,0020[11]			0,0020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]		<0,1	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1			<1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04

Watermonster		R1-021-1-1			R1-028-1-1		
Datum		2-3-2022			2-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	µg/l	<50	35(41)	-0,03	**61**	**61**	**0,02**
Cadmium	µg/l	<0,4	0,3(41)	-0,02	<0,4	0,3(41)	-0,02
Kobalt	µg/l	12	12	-0,1	3,2	3,2	-0,21
Koper	µg/l	<5	4(41)	-0,19	6,5	6,5	-0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<5	4(41)	-0,19	7	7	-0,13
Molybdeen	µg/l	<5	4(41)	-0,01	<5	4(41)	-0,01
Nikkel	µg/l	**29**	**29**	**0,23**	**17**	**17**	**0,03**
Zink	µg/l	**100**	**100**	**0,05**	54	54	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<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
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1(41)		<0,2	0,1(41)	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		**0,28** **<0,4**	**0**		**0,28** **<0,4**	**0**
BTEX (som)	µg/l	<1			<1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,77(2,14)			0,77(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	**<0,2**	**0,1**(41)	**0**	**<0,2**	**0,1**(41)	**0**
PAK 10 VROM	-		0,0020(11)			0,0020(11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,21	-0,01		<0,21	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	-0,05	<0,1	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 <0,2	0,01		<0,14 <0,2	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,1	<0,1(14)		<0,1	<0,1(14)	
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)		<15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<38	<27	-0,04	<38	<27	-0,04

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

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

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

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 7: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Bijlage 8 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030014/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030014/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/11:37
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	87.8	74.9	64.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.9	9.0	24.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	91	91	75
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	6.4	12.2
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	270	110	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.28	0.39
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	3.3	5.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	34
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.11	0.16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.0
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9.3	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	50	55	89
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	200	95	120
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.2	13	5.3
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	52	15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49	440	79
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	100	370	83
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120	220	35
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290	1100	220
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF-VD-38 (10-55)	Grond (AS3000)	12592692
2	Asf-VD-39 (0-40)	Grond (AS3000)	12592693
3	Asf-VD-39 (40-90)	Grond (AS3000)	12592694

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030014/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/11:37
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0022 [1)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0024 [2)]
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.011
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.43	0.68
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.16	0.23
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	1.1	1.7
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.56	0.76
S	Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.65	0.96
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.30	0.43
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.70	0.89
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.56	0.59
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.58	0.67
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	5.0	6.9

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF-VD-38 (10-55)	Grond (AS3000)	12592692
2	Asf-VD-39 (0-40)	Grond (AS3000)	12592693
3	Asf-VD-39 (40-90)	Grond (AS3000)	12592694

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030014/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12592692	ASF-VD-38 (10-55)				
4033459AA	ASF-VD-38	10	55	23-Feb-2022	2
12592693	Asf-VD-39 (0-40)				
4033329AA	Asf-VD-39	0	40	23-Feb-2022	1
12592694	Asf-VD-39 (40-90)				
4033325AA	Asf-VD-39	40	90	23-Feb-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030014/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030014/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022030014/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12592692
	12592693
	12592694

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

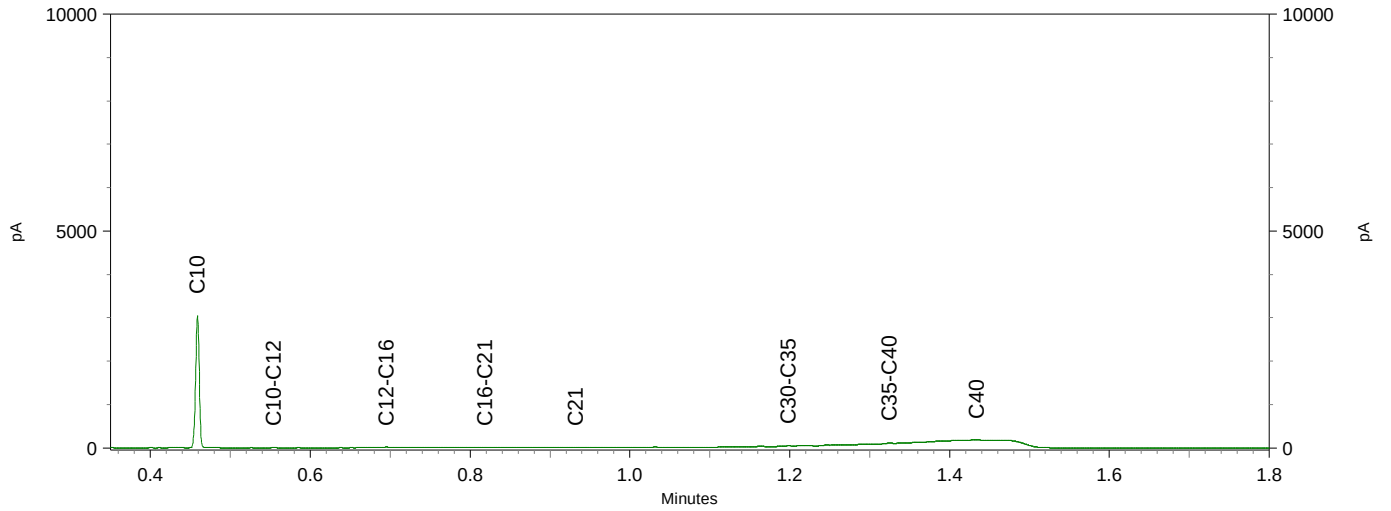
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

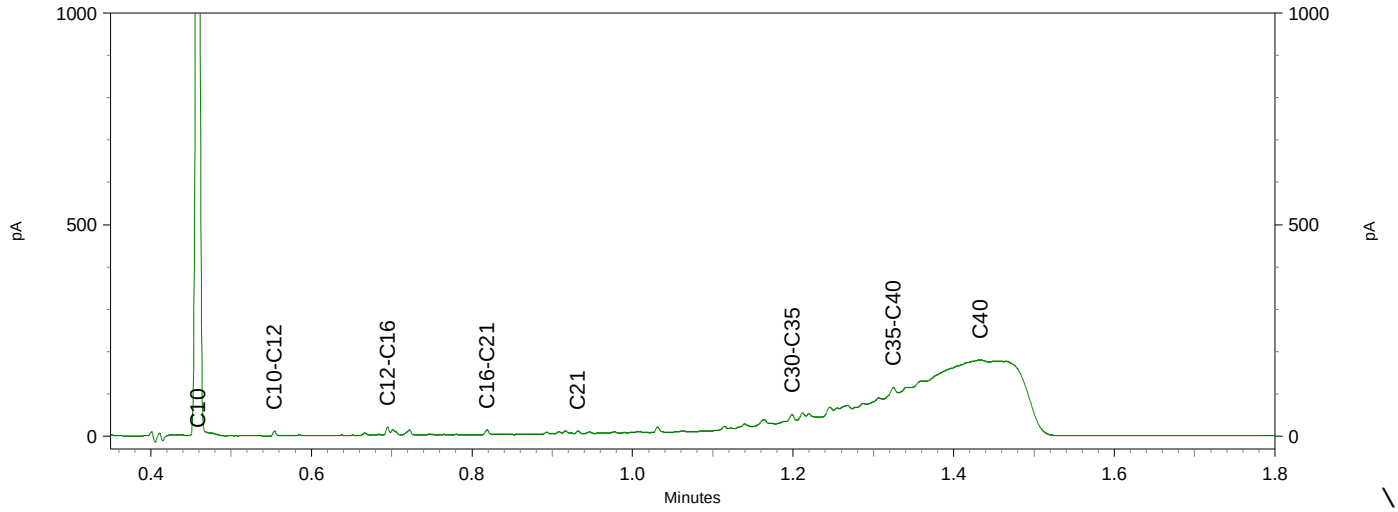
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

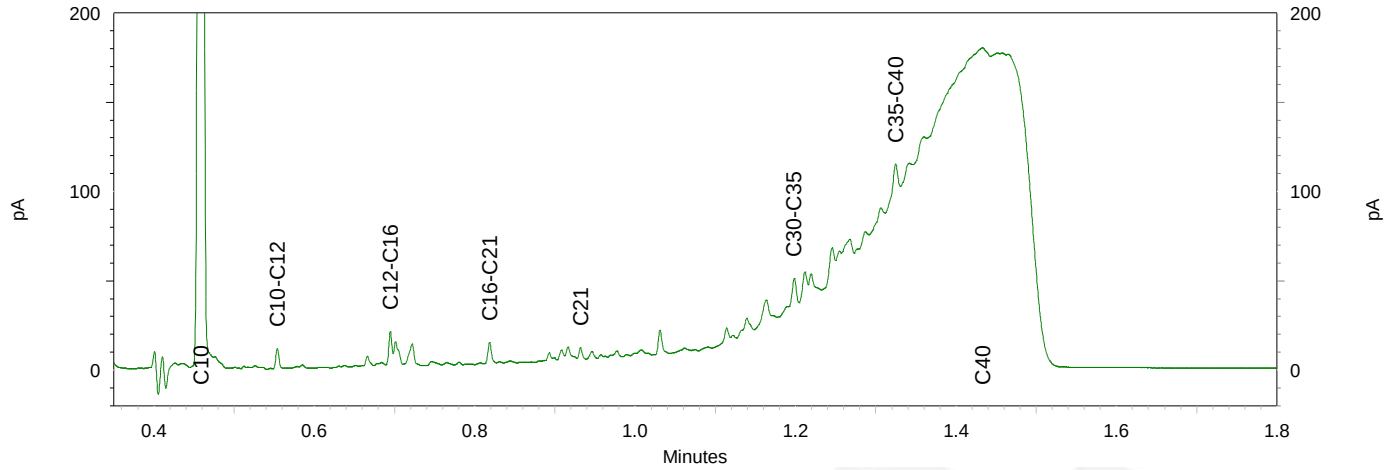
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592692
Certificate no.: 2022030014
Sample description.: ASF-VD-38 (10-55)

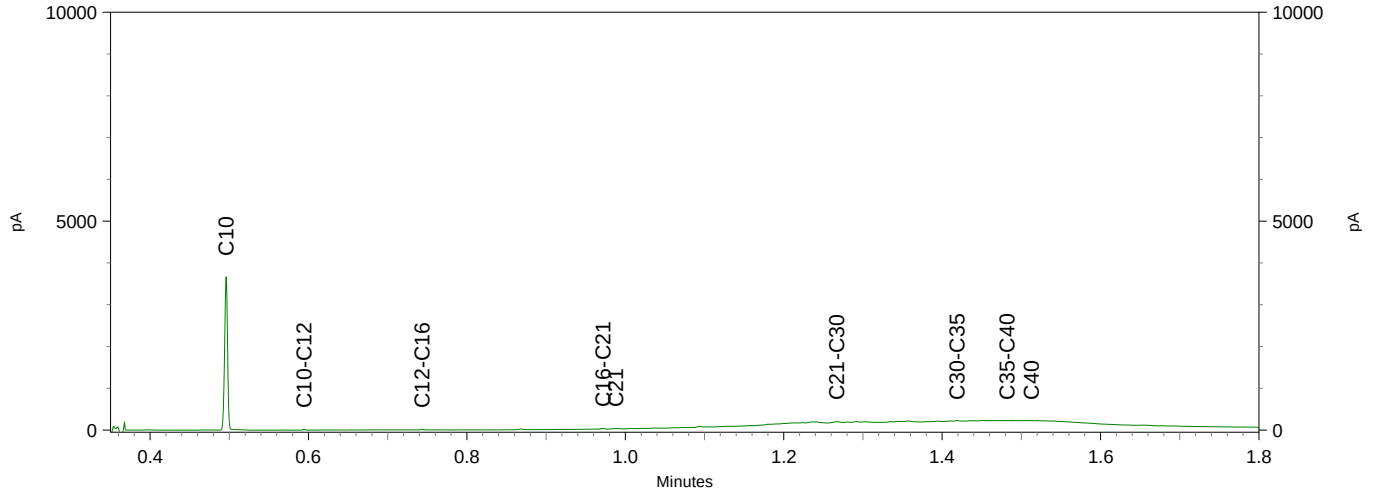


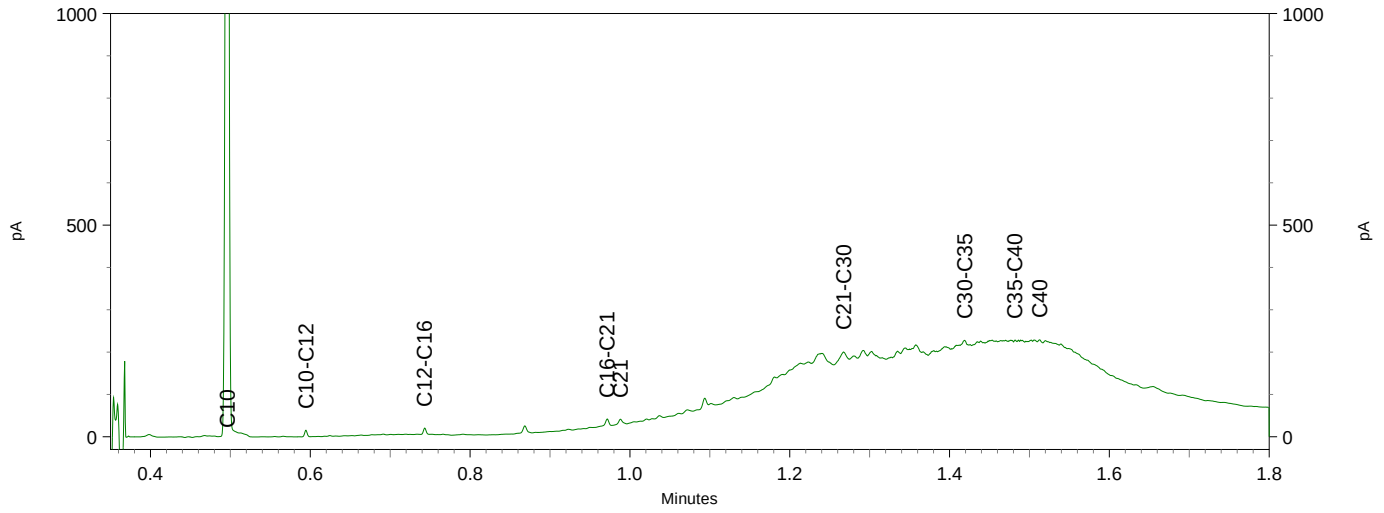


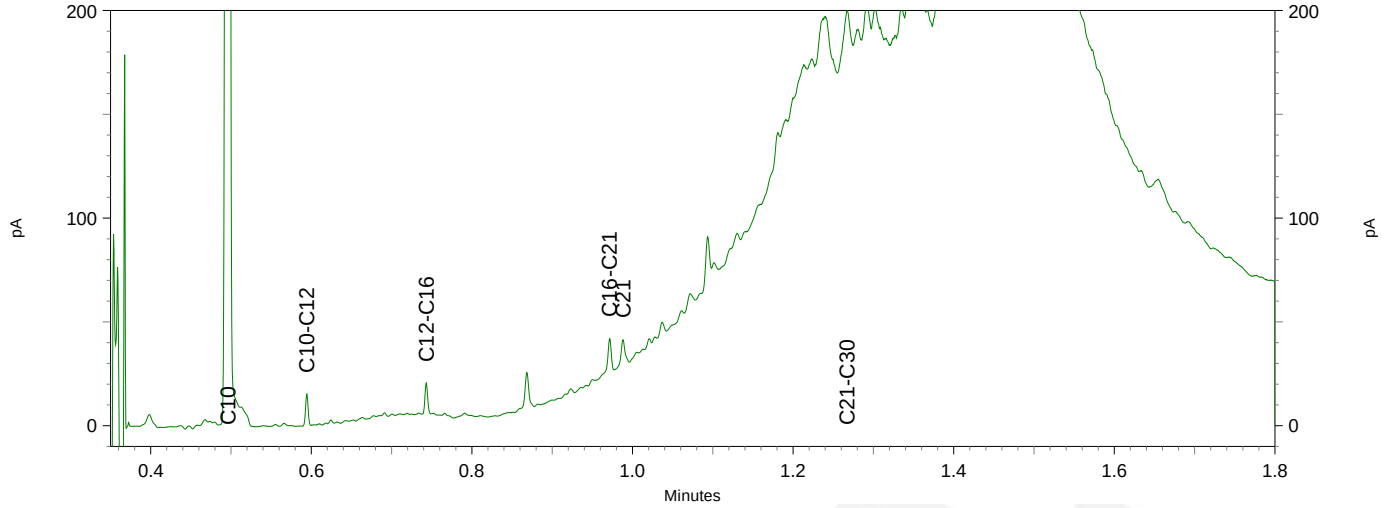


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592693
Certificate no.: 2022030014
Sample description.: Asf-VD-39 (0-40)
V



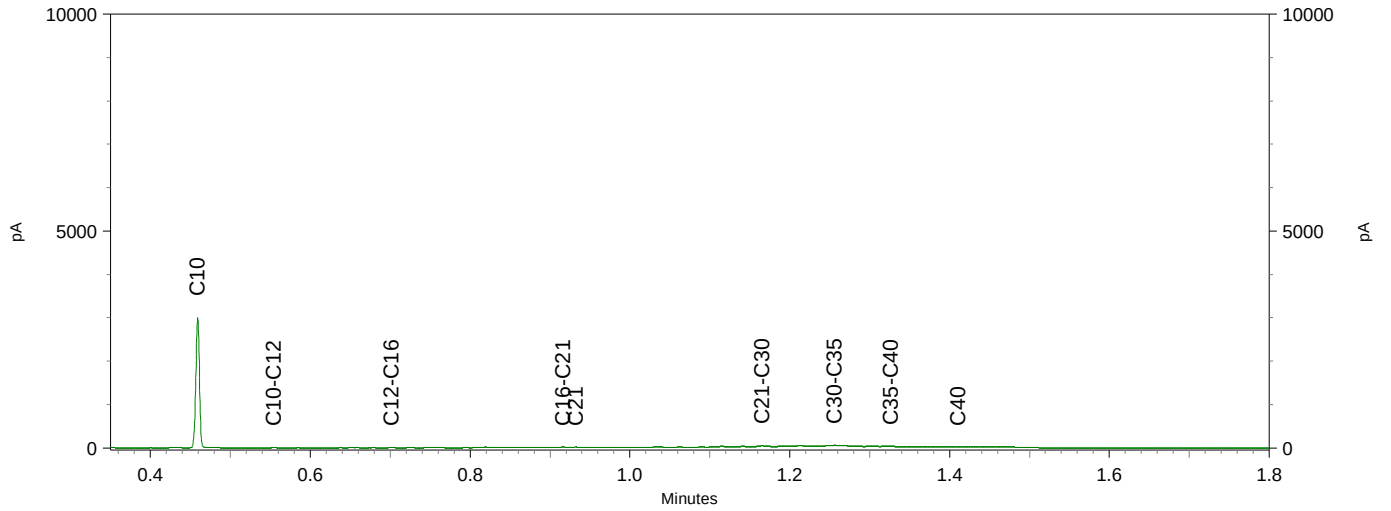


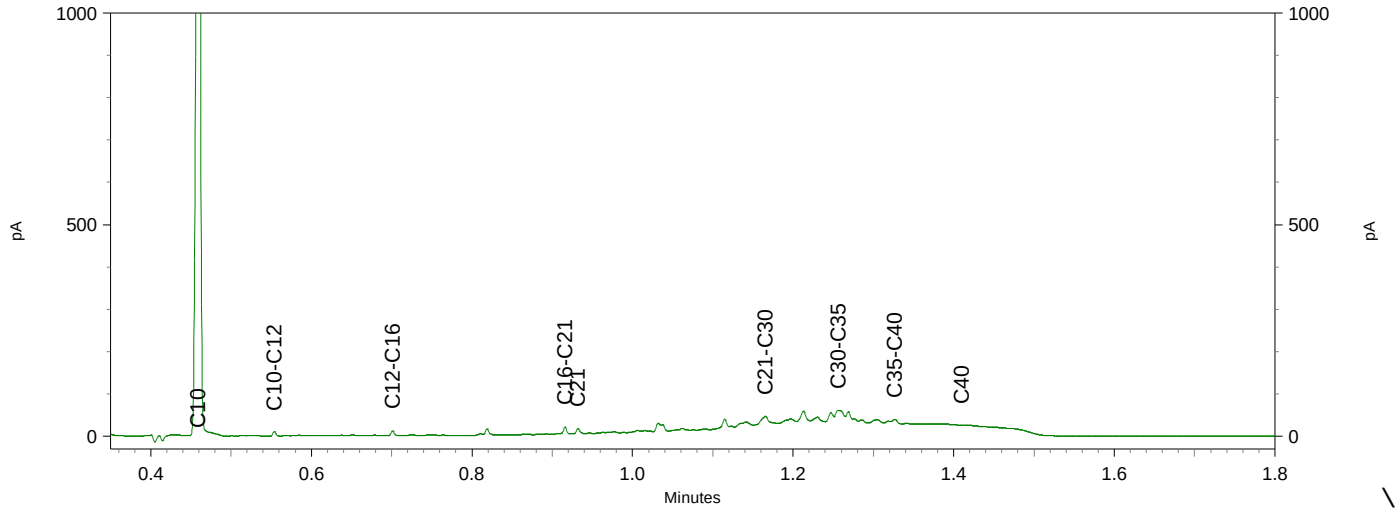


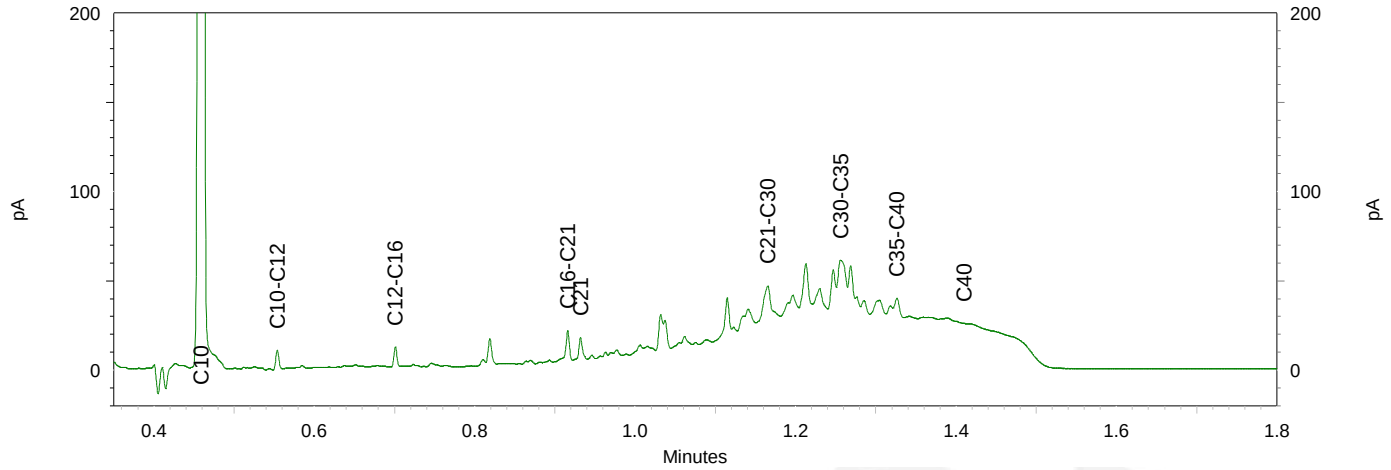
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592694
Certificate no.: 2022030014
Sample description.: Asf-VD-39 (40-90)







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022027497/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027497/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/08:12
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		52.4	56.4	46.4	22.7
S	Droge stof	% (m/m)	57.5				
S	Organische stof	% (m/m) ds	16.7	18.1	4.8	24.7	35.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	81	80	92	74	64
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.7	29.9	39.2	22.0	14.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	98	44	200	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.43	<0.20	0.58	0.29
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	9.9	8.9	6.7	17
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	48	30	12	40	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.31	<0.050	0.36	0.16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.0	<1.5	2.5	2.2
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	28	25	22	20
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	250	120	25	180	61
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	300	110	58	130	85
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<9.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<15
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.6	<5.0	<5.0	8.2	<15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	15	<11	37	51
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	16	6.1	56	59
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.9	<6.0	<6.0	12	<18
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	35	<35	110	120
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B006 (0-30) B007 (0-30)	Grond (AS3000)	12584104
2	A001 (0-50) A002 (0-50) A003 (0-50) A004 (0-50) A005 (0-50) A008 (0-30) B00	Grond (AS3000)	12584105
3	A002 (50-100) A007 (40-70) B002 (40-90) B007 (80-100)	Grond (AS3000)	12584106
4	C001 (0-50) D001 (0-50) D006 (0-50) E001 (0-50) E002 (0-50) E004 (0-50) E006	Grond (AS3000)	12584107
5	C001 (50-100) D007 (40-80) E001 (50-100) E006 (50-70)	Grond (AS3000)	12584108

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027497/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/08:12
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.052
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.056	0.076	<0.050	0.11	0.081
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.18	<0.050	0.45	0.18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	0.093	<0.050	0.26	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.083	0.088	<0.050	0.23	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.050	0.055	<0.050	0.15	0.054
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.100	0.11	<0.050	0.32	0.090
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.073	0.075	<0.050	0.21	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.083	0.075	<0.050	0.25	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.77	0.82	0.35 [1)]	2.1	0.63

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B006 (0-30) B007 (0-30)	Grond (AS3000)	12584104
2	A001 (0-50) A002 (0-50) A003 (0-50) A004 (0-50) A005 (0-50) A008 (0-30) B00	Grond (AS3000)	12584105
3	A002 (50-100) A007 (40-70) B002 (40-90) B007 (80-100)	Grond (AS3000)	12584106
4	C001 (0-50) D001 (0-50) D006 (0-50) E001 (0-50) E002 (0-50) E004 (0-50) E006	Grond (AS3000)	12584107
5	C001 (50-100) D007 (40-80) E001 (50-100) E006 (50-70)	Grond (AS3000)	12584108

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027497/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/08:12
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	55.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	20.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	78
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.7
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	550
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.86
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	89
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.66
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	500
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	240
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D007 (0-40)	Grond (AS3000)	12584109

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027497/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/08:12
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0017	2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0021	3)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0019	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0085	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.082	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.3	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.82	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	4.2	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	
S	Chryseen	mg/kg ds	2.0	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.97	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.83	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D007 (0-40)	Grond (AS3000)	12584109

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022027497/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12584104	B006 (0-30) B007 (0-30)				
4033214AA	B007	0	30	17-Feb-2022	1
4033218AA	B006	0	30	17-Feb-2022	1
12584105	A001 (0-50) A002 (0-50) A003 (0-50) A004 (0-50) A0 05 (0-50) A008 (0-30				
4046287AA	B003	0	30	17-Feb-2022	1
4033194AA	B001	0	30	17-Feb-2022	1
4033199AA	A008	0	30	17-Feb-2022	1
4033264AA	A005	0	50	17-Feb-2022	1
4033285AA	A004	0	50	17-Feb-2022	1
4046275AA	A003	0	50	17-Feb-2022	1
4033278AA	A002	0	50	17-Feb-2022	1
4046041AA	A001	0	50	17-Feb-2022	1
4033070AA	B005	0	50	17-Feb-2022	1
12584106	A002 (50-100) A007 (40-70) B002 (40-90) B007 (80-1 00)				
4046288AA	A007	40	70	17-Feb-2022	2
4046269AA	A002	50	100	17-Feb-2022	2
4033019AA	B007	80	100	17-Feb-2022	3
4033206AA	B002	40	90	17-Feb-2022	2
12584107	C001 (0-50) D001 (0-50) D006 (0-50) E001 (0-50) E0 02 (0-50) E004 (0-50)				
4033712AA	E001	0	50	18-Feb-2022	1
4033686AA	E002	0	50	18-Feb-2022	1
4033715AA	E004	0	50	18-Feb-2022	1
4033717AA	E006	0	50	18-Feb-2022	1
4033043AA	E007	0	50	18-Feb-2022	1
4033034AA	D006	0	50	18-Feb-2022	1
4032822AA	D001	0	50	18-Feb-2022	1
4033714AA	C001	0	50	18-Feb-2022	1
12584108	C001 (50-100) D007 (40-80) E001 (50-100) E006 (50- 70)				
4033705AA	E001	50	100	18-Feb-2022	2
4033707AA	E006	50	70	18-Feb-2022	2
4033045AA	D007	40	80	18-Feb-2022	2
4033710AA	C001	50	100	18-Feb-2022	2
12584109	D007 (0-40)				
4033047AA	D007	0	40	18-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022027497/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022027497/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022027497/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12584104
	12584105
	12584106
	12584107
	12584108
	12584109
Extractie PCB/PAK	12584105
	12584106
	12584109

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

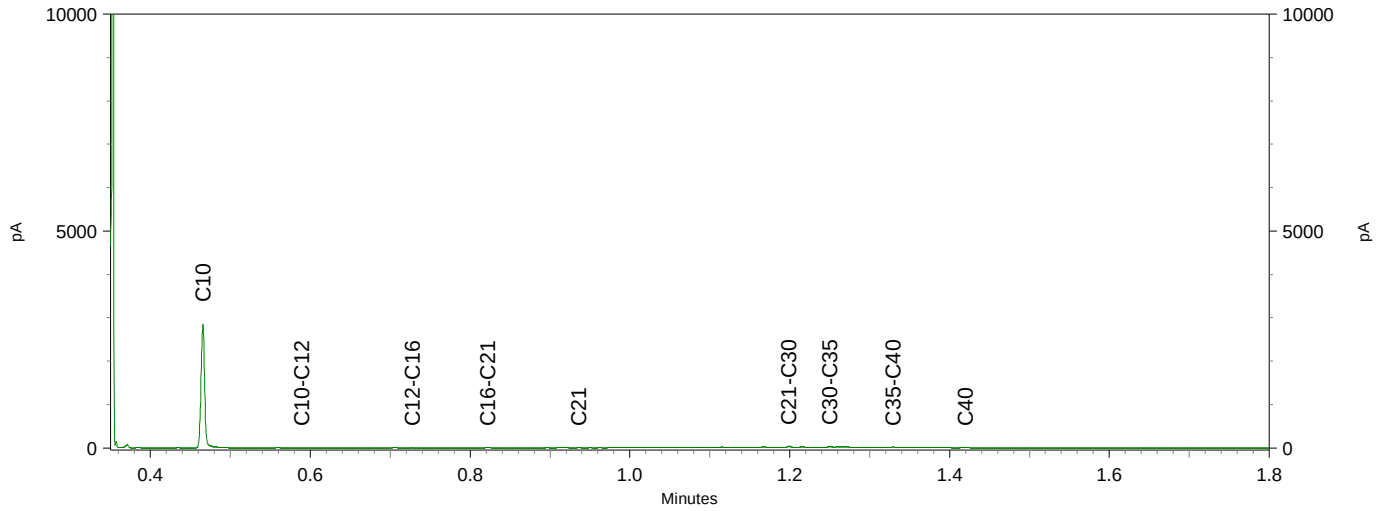
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

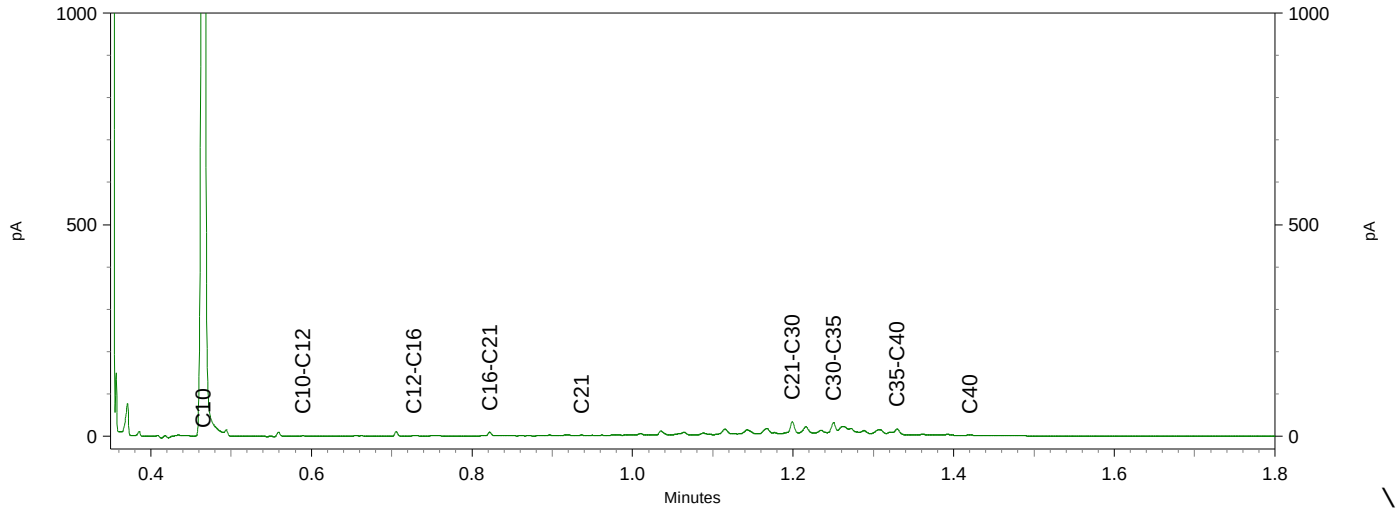
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

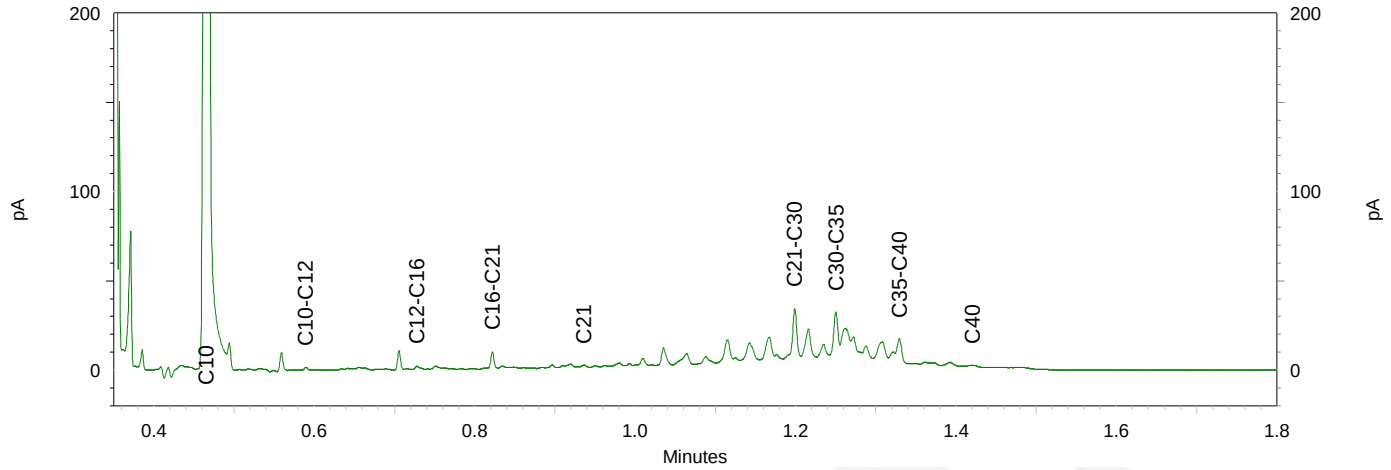
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584104
Certificate no.: 2022027497
Sample description.: B006 (0-30) B007 (0-30)
V



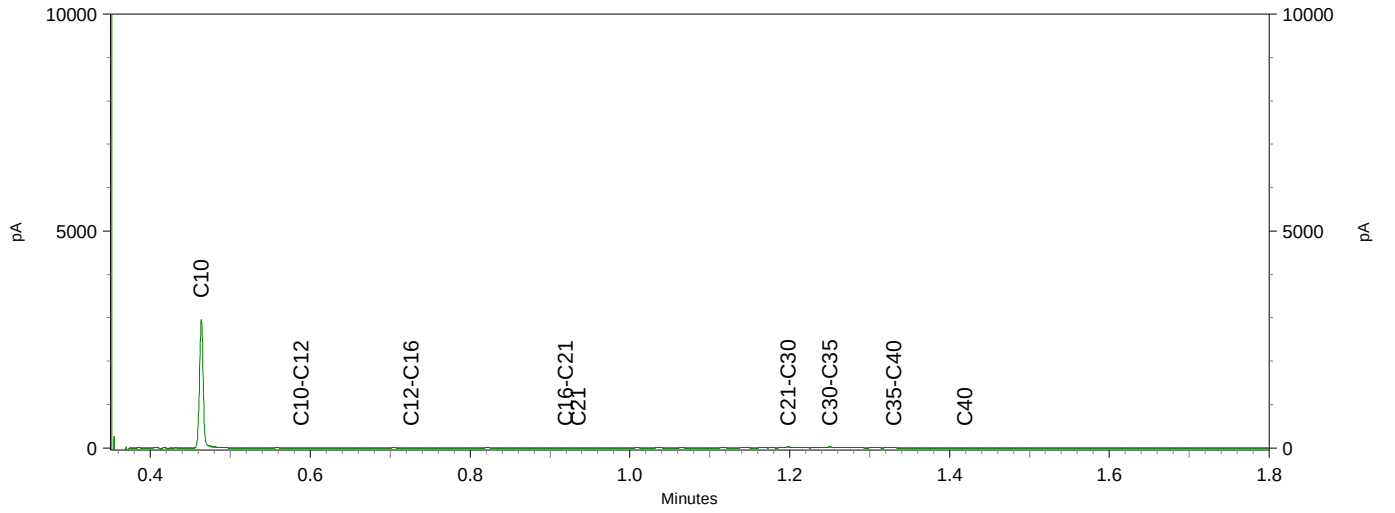


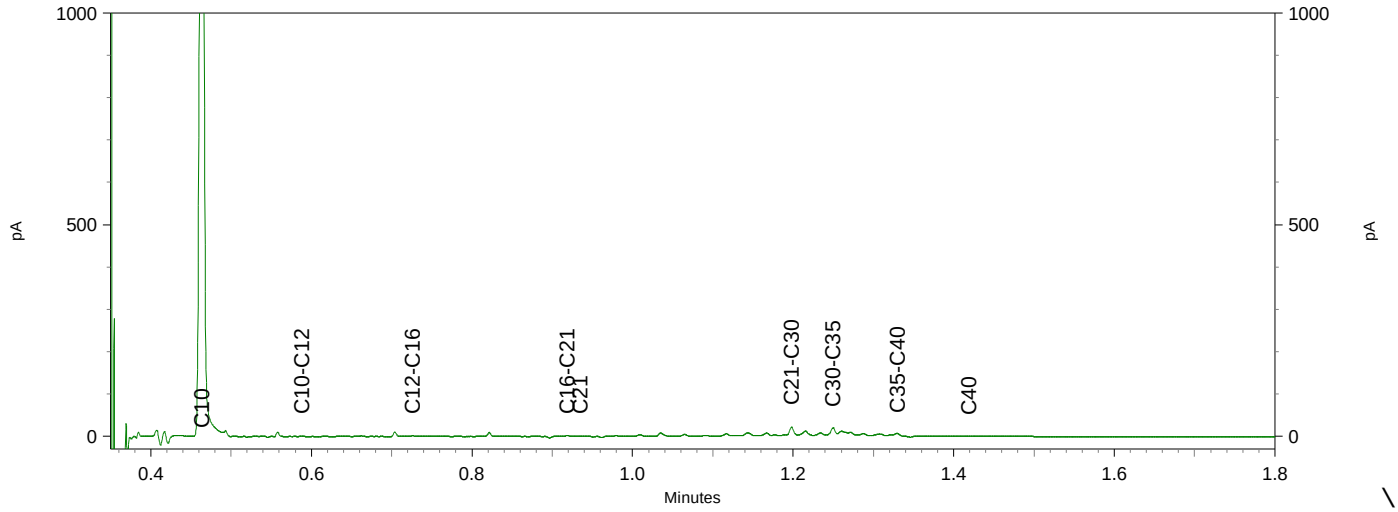


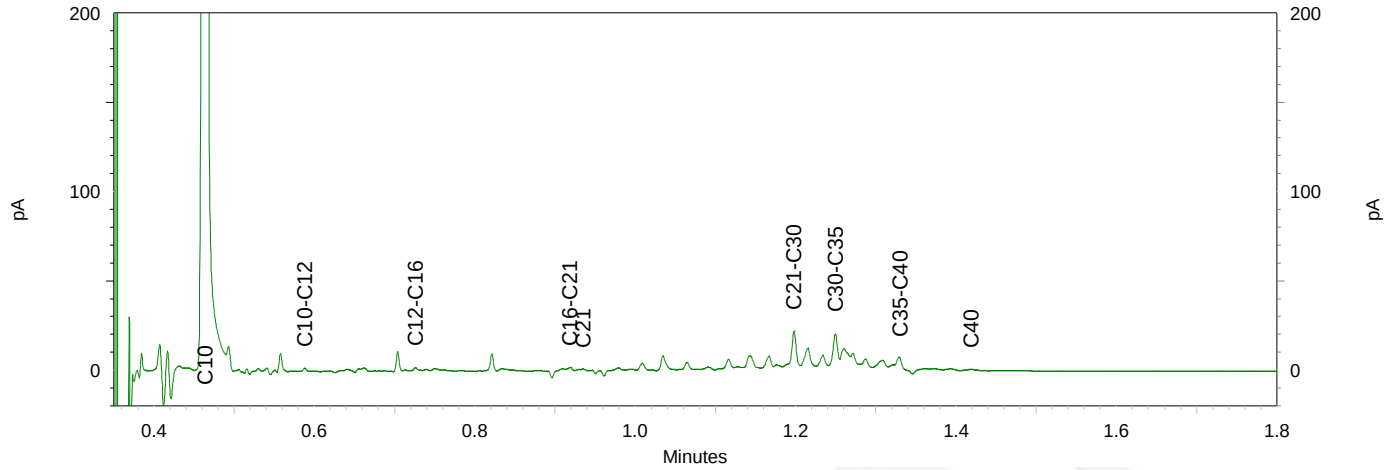
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584105
Certificate no.: 2022027497
Sample description.: A001 (0-50) A002 (0-50) A003 (0-50) A004 (0-50) A0
V

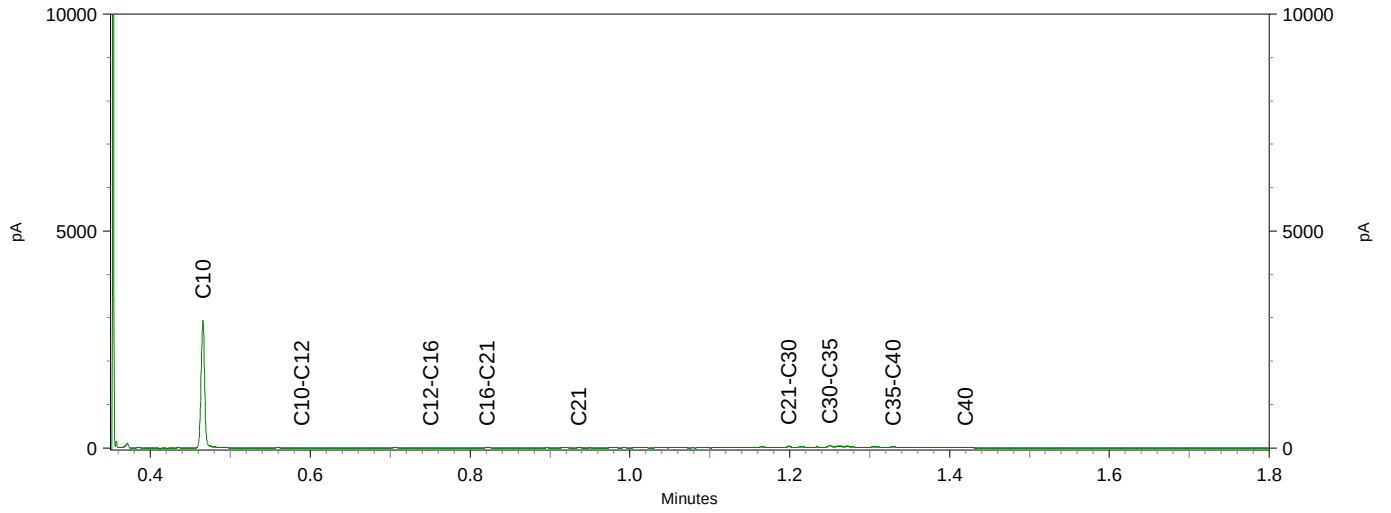


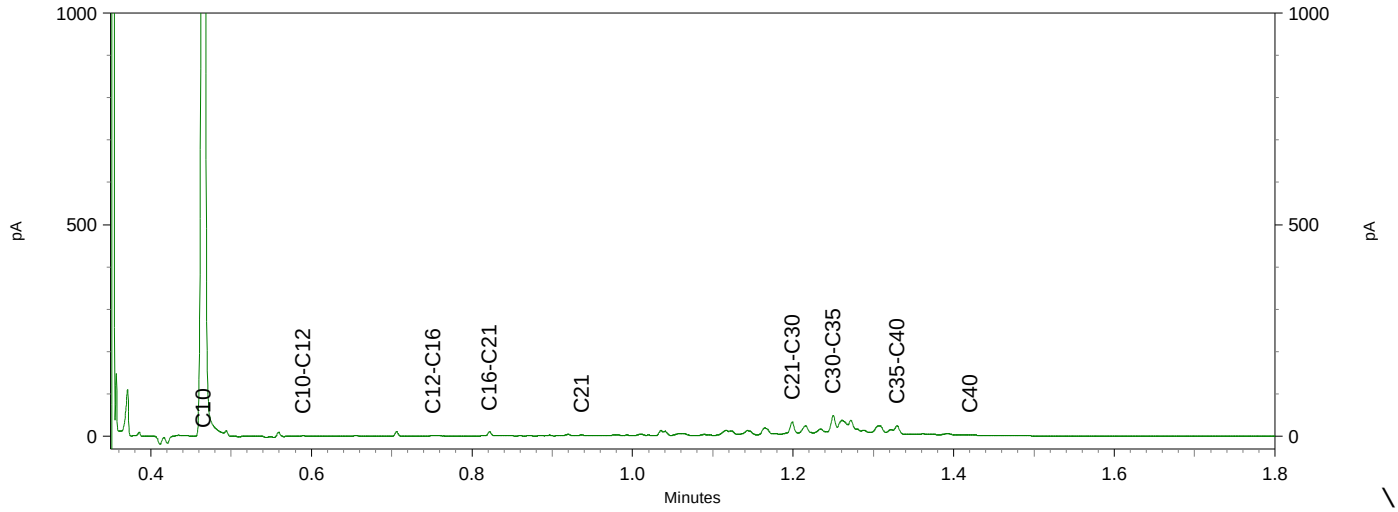


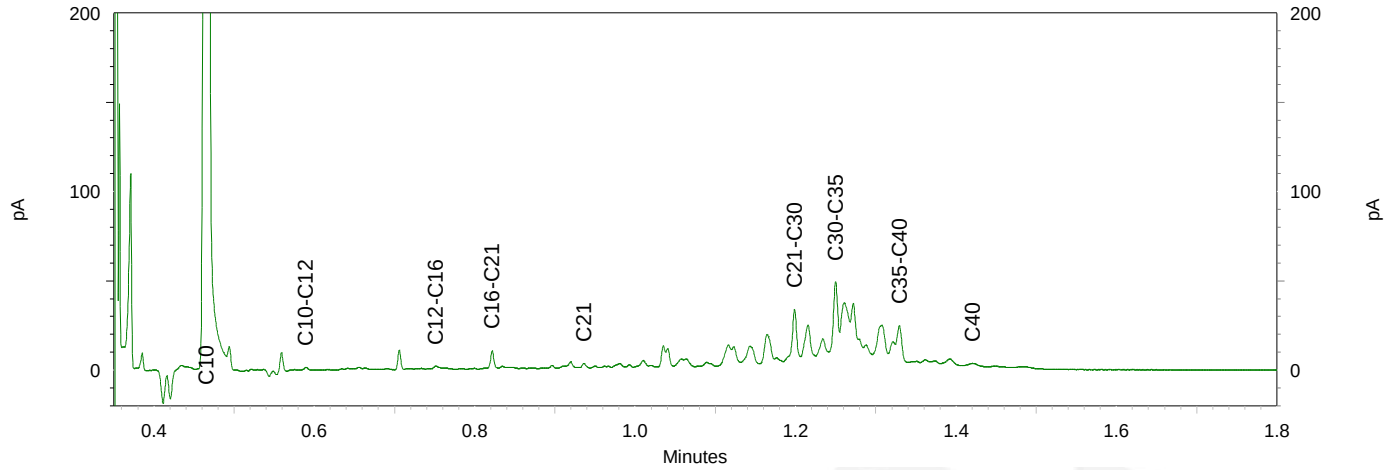


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584107
Certificate no.: 2022027497
Sample description.: C001 (0-50) D001 (0-50) D006 (0-50) E001 (0-50) E0
V



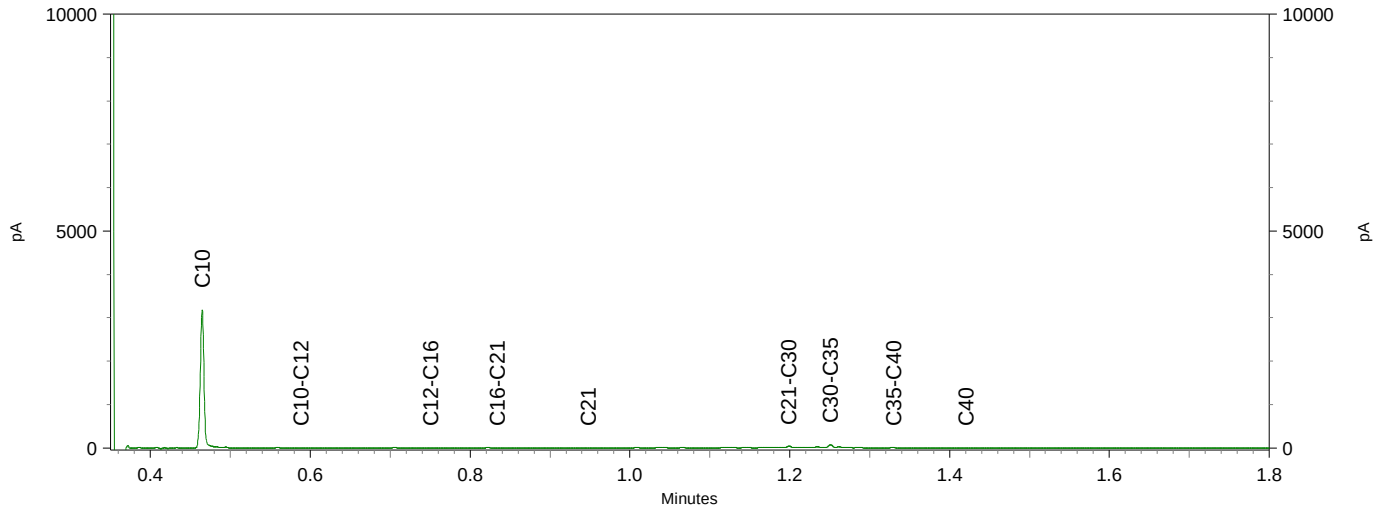


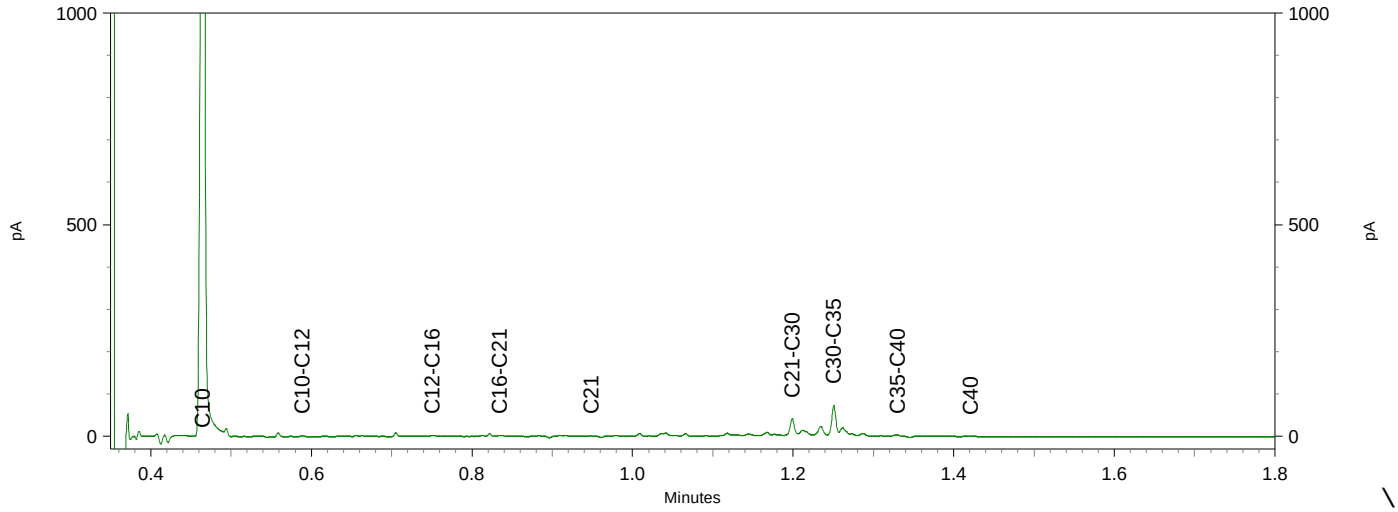


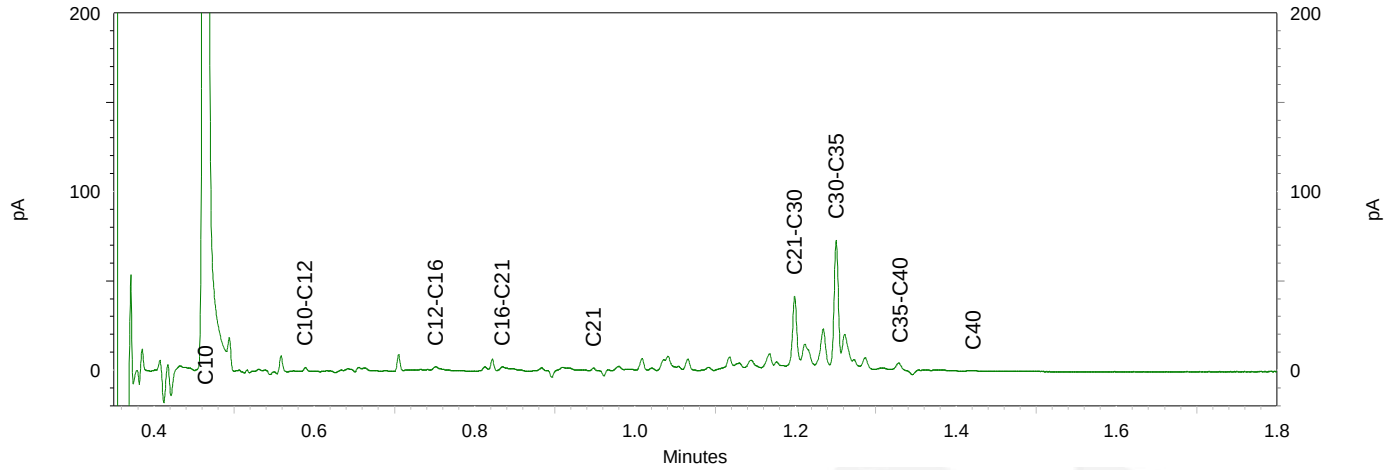
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584108
Certificate no.: 2022027497
Sample description.: C001 (50-100) D007 (40-80) E001 (50-100) E006 (50-
V

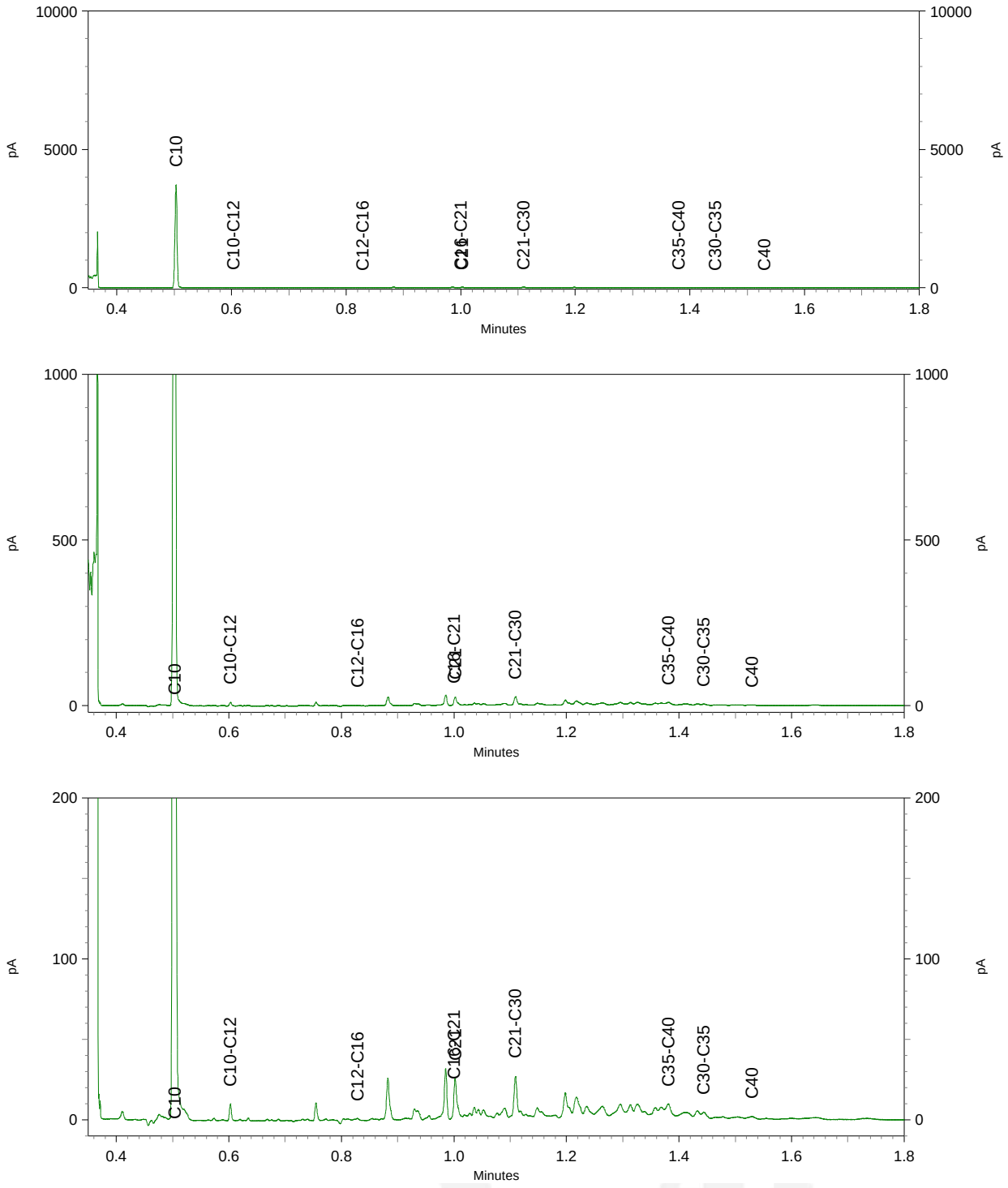






Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584109
Certificate no.: 2022027497
Sample description.: D007 (0-40)
V



Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022027512/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027512/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.3	61.6	70.6	32.7	69.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.6	16.7	8.9	25.8	10.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	82	90	71	89
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.2	19.1	17.3	42.6	13.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	75	120	71	150	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.45	0.54	0.29	0.47
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	14	14	10
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	30	27	17	28	45
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	0.11	0.11	0.15	0.27
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.1	<1.5	1.7	1.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	34	35	23
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	51	79	57	65	400
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110	140	140	120	200
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<10	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0	<10	9.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44	19	12	27	74
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	11	10	42	55
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0	<6.0	<12	13
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	39	<35	78	150
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-05-1 (0-50)	Grond (AS3000)	12584201
2	BBR-05-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12584202
3	BBR-06 (0-50)	Grond (AS3000)	12584203
4	BBR-07 (50-100)	Grond (AS3000)	12584204
5	BBR-09-1 (0-50)	Grond (AS3000)	12584205

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027512/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0032 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0032 2)
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0027
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 3)	0.0049 3)	0.0049 3)	0.0049 3)	0.012
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.10	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.89	0.19	0.21	0.21	0.41
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.093	0.095	0.12	0.15
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.5	0.63	0.76	0.50	1.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.28	0.47	0.26	0.66
S	Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.28	0.42	0.30	0.63
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.59	0.17	0.22	0.16	0.29
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.34	0.37	0.26	0.78
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.80	0.28	0.24	0.25	0.54
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.90	0.30	0.28	0.29	0.53
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	10	2.6	3.1	2.5	5.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-05-1 (0-50)	Grond (AS3000)	12584201
2	BBR-05-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12584202
3	BBR-06 (0-50)	Grond (AS3000)	12584203
4	BBR-07 (50-100)	Grond (AS3000)	12584204
5	BBR-09-1 (0-50)	Grond (AS3000)	12584205

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027512/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	61.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	15.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	83
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.7
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	34
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	110
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	130
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	BBR-09-2 (0-30)	Grond (AS3000)	12584206

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027512/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/15:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 3)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.21
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.088
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.61
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37
S	Chryseen	mg/kg ds	0.33
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	BBR-09-2 (0-30)	Grond (AS3000)	12584206

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022027512/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12584201	BBR-05-1 (0-50)				
4033192AA	BBR-05-1	0	50	17-Feb-2022	1
12584202	BBR-05-2 (0-50)				
4033200AA	BBR-05-2	0	50	17-Feb-2022	1
12584203	BBR-06 (0-50)				
4033102AA	BBR-06	0	50	17-Feb-2022	1
12584204	BBR-07 (50-100)				
4033709AA	BBR-07	50	100	18-Feb-2022	2
12584205	BBR-09-1 (0-50)				
4033135AA	BBR-09-1	0	50	18-Feb-2022	1
12584206	BBR-09-2 (0-30)				
4033574AA	BBR-09-2	0	30	18-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022027512/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022027512/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022027512/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12584201
	12584202
	12584203
	12584204
	12584205
	12584206
Extractie PCB/PAK	12584203
	12584204
	12584205
	12584206

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

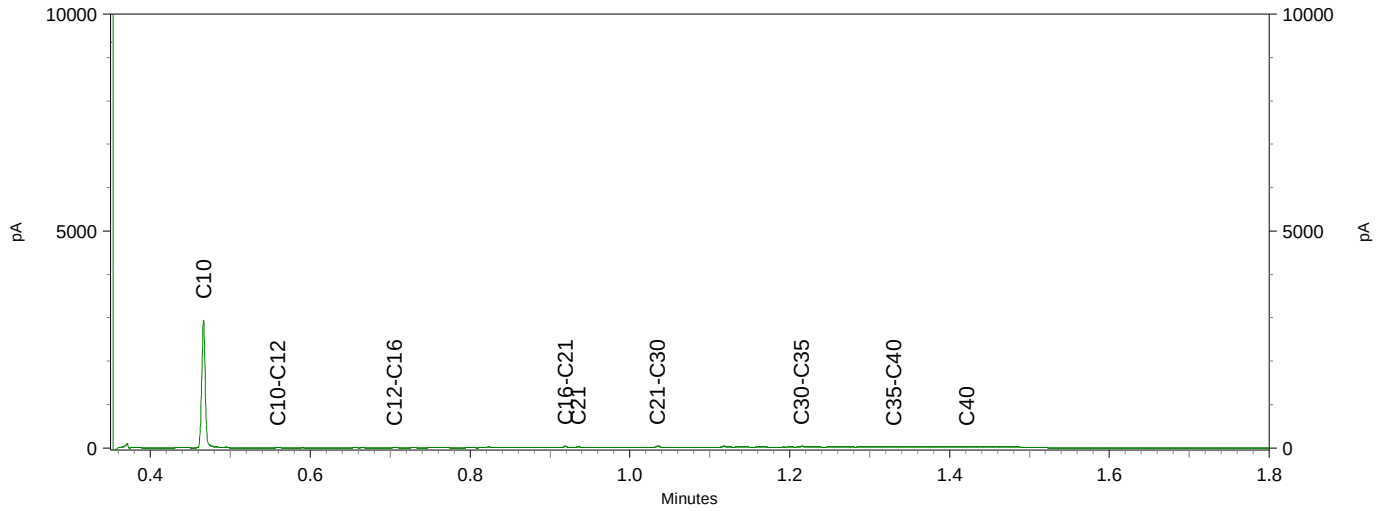
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

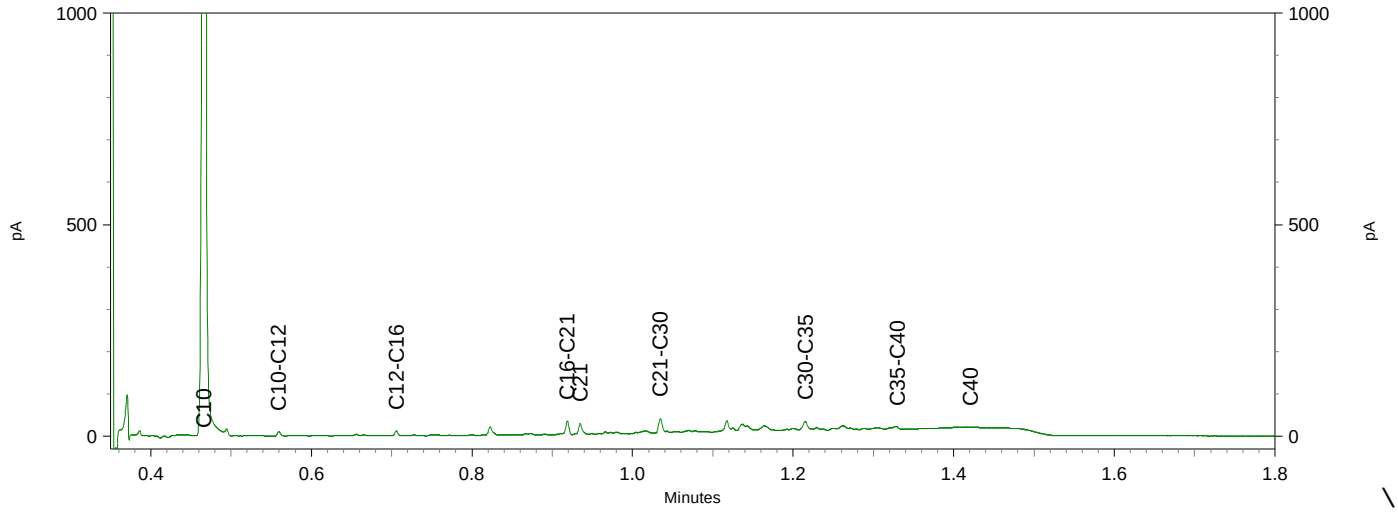
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

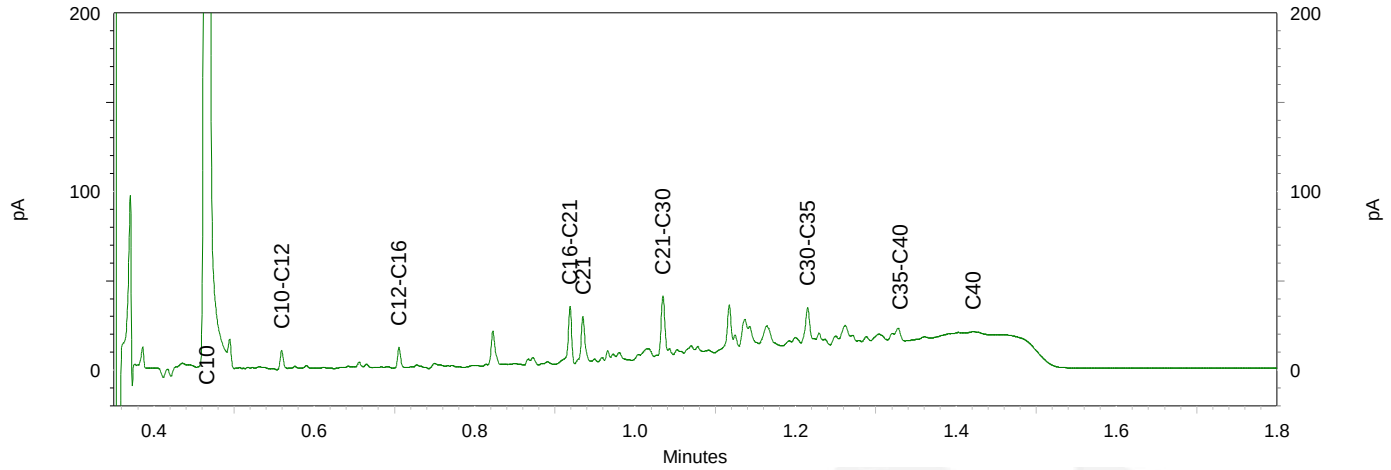
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584201
Certificate no.: 2022027512
Sample description.: BBR-05-1 (0-50)
V

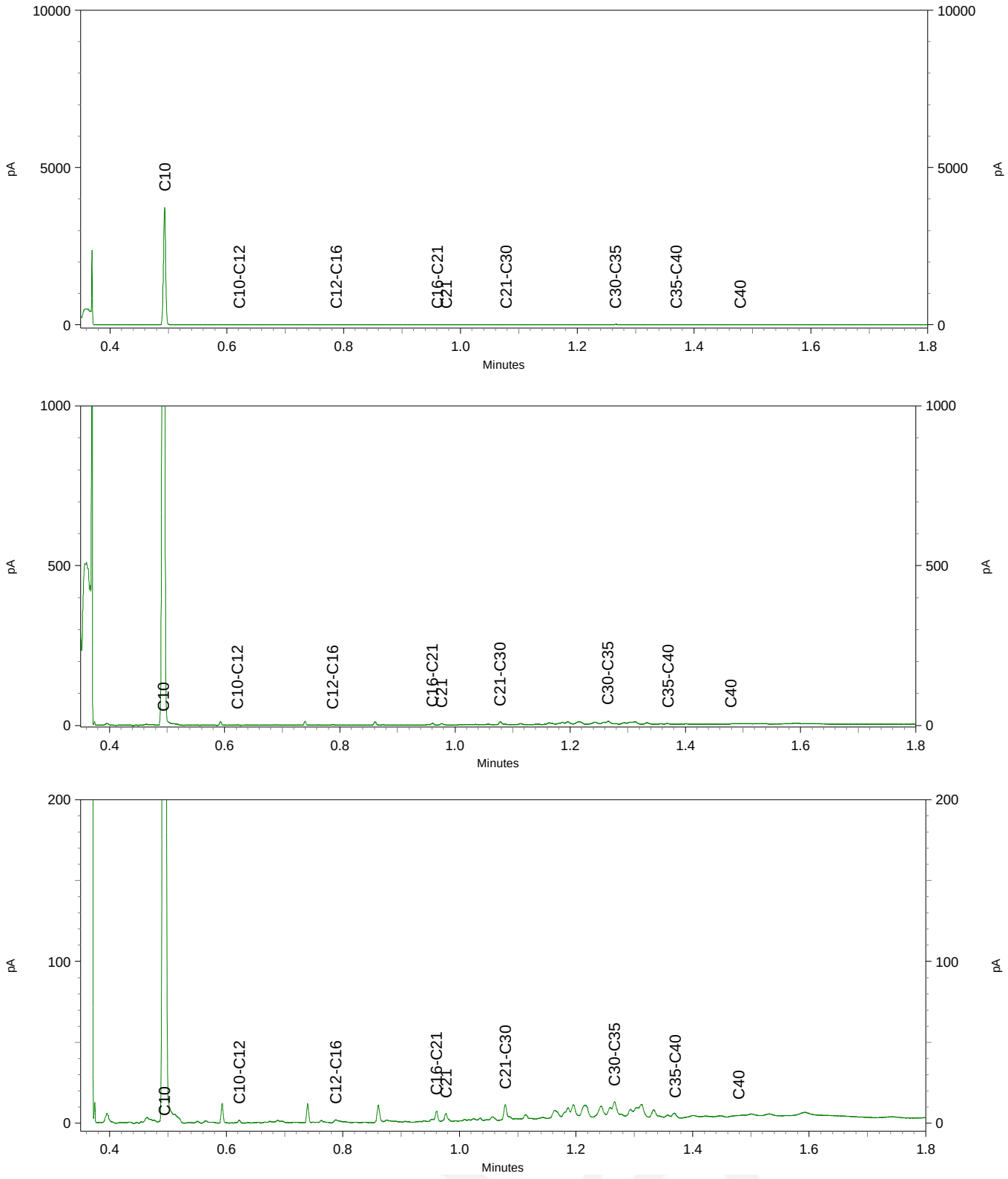






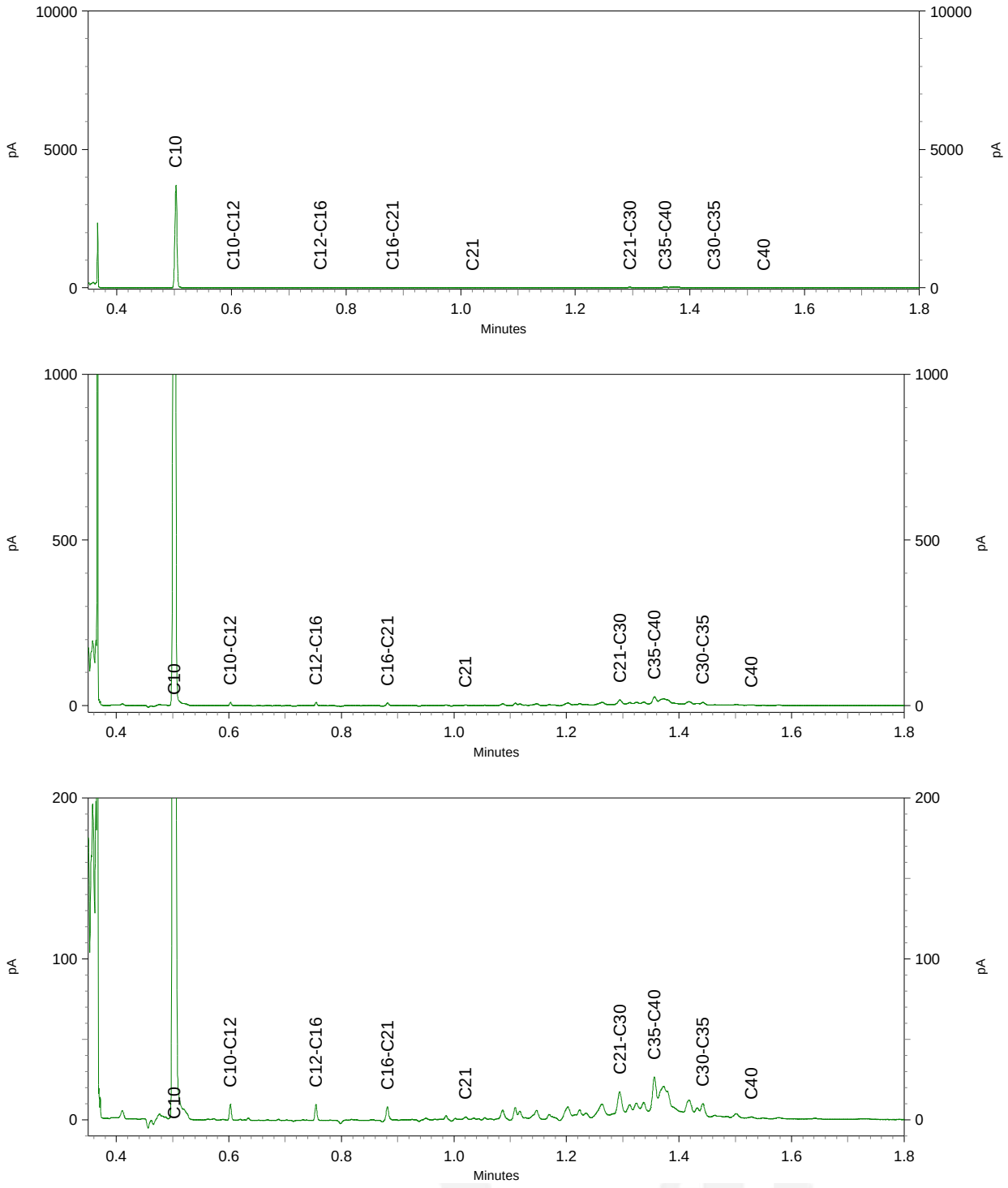
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584202
Certificate no.: 2022027512
Sample description.: BBR-05-2 (0-50)
V



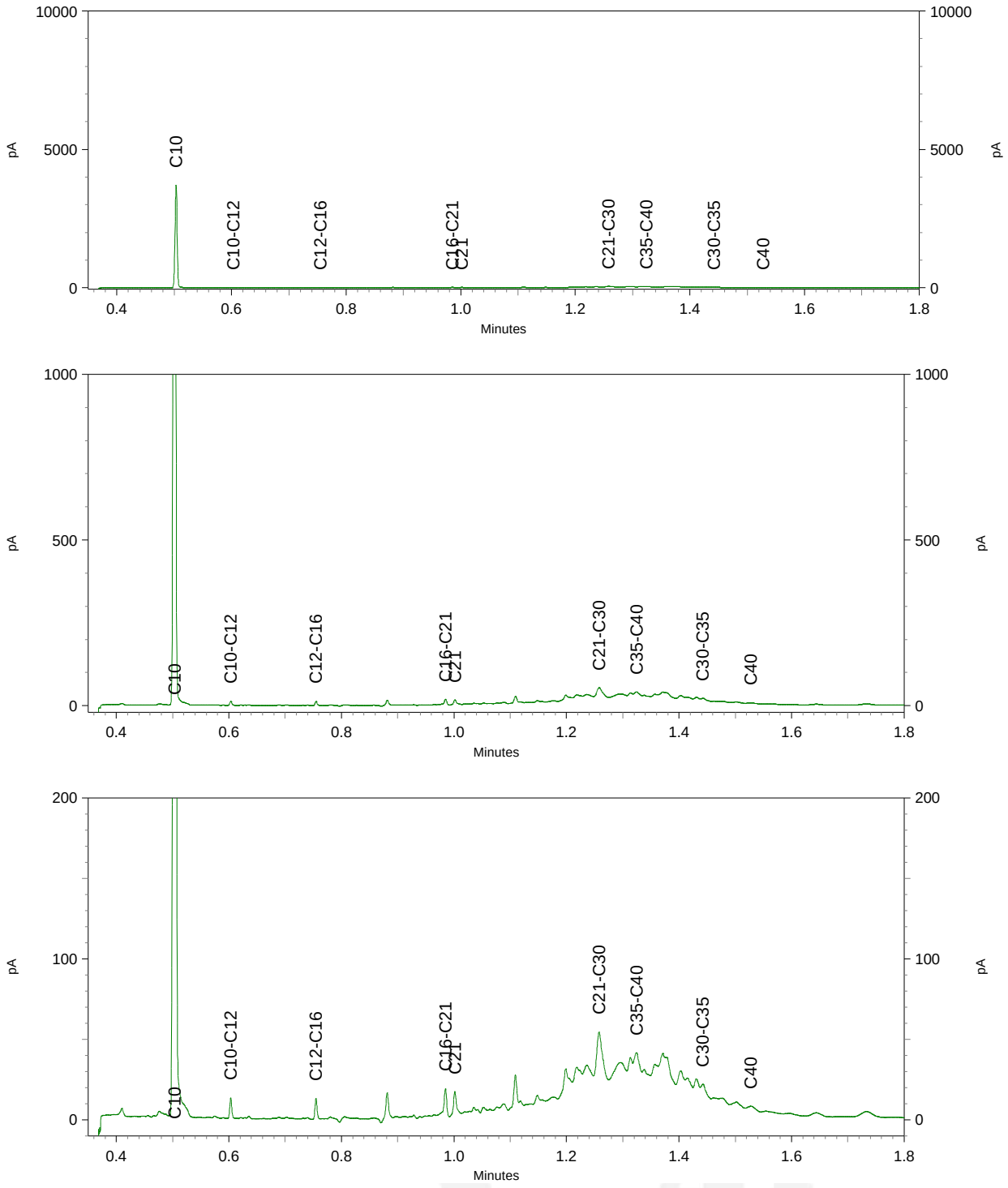
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584204
Certificate no.: 2022027512
Sample description.: BBR-07 (50-100)
V



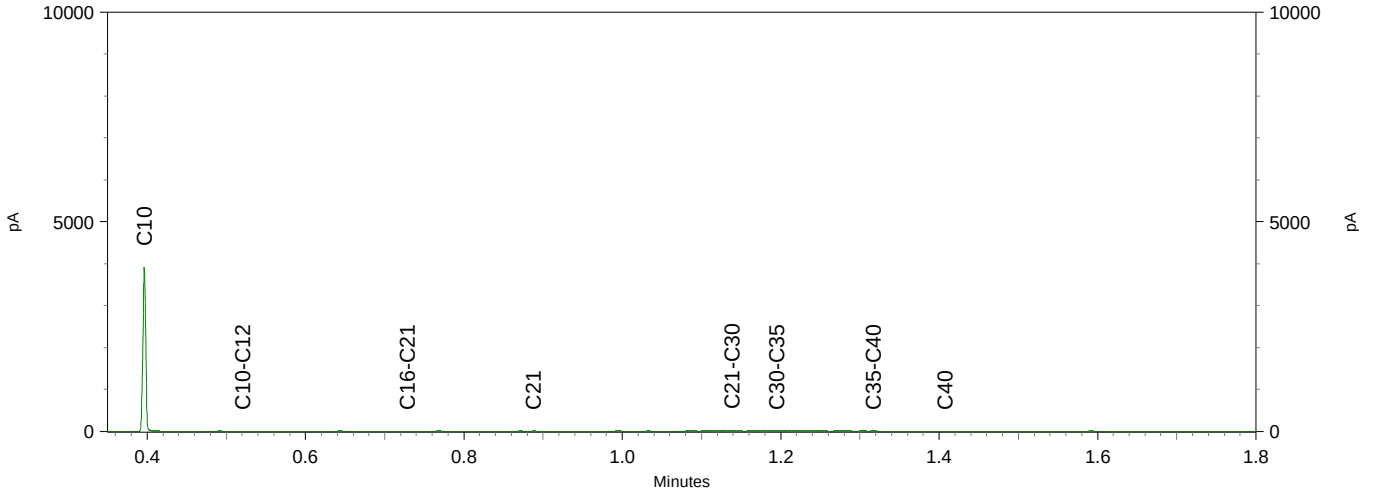
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

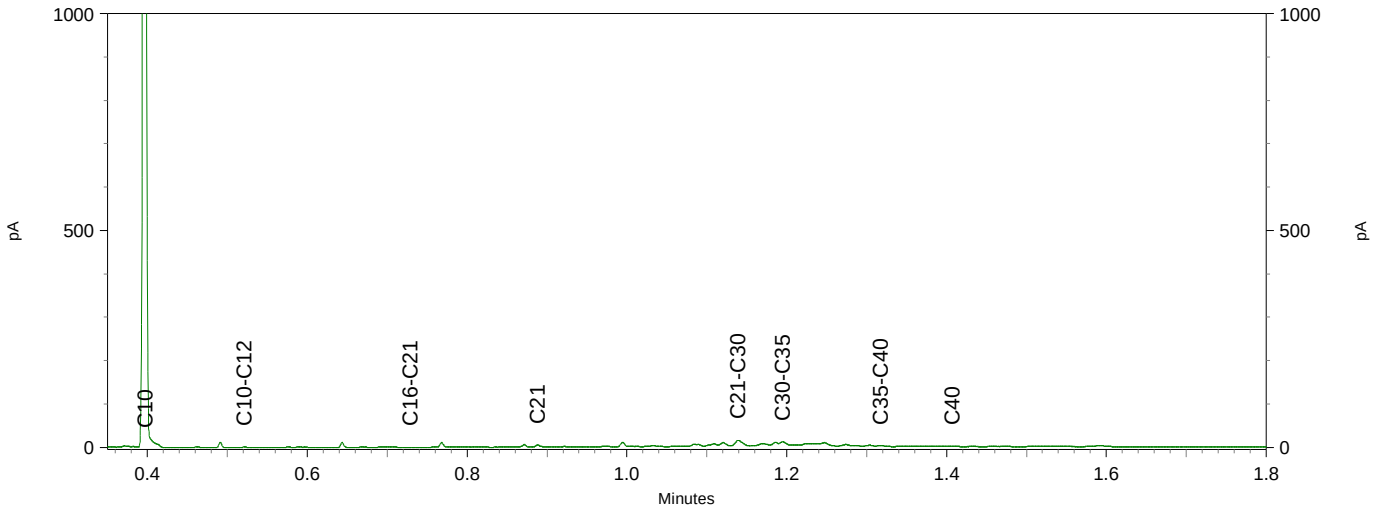
Sample ID.: 12584205
Certificate no.: 2022027512
Sample description.: BBR-09-1 (0-50)
V

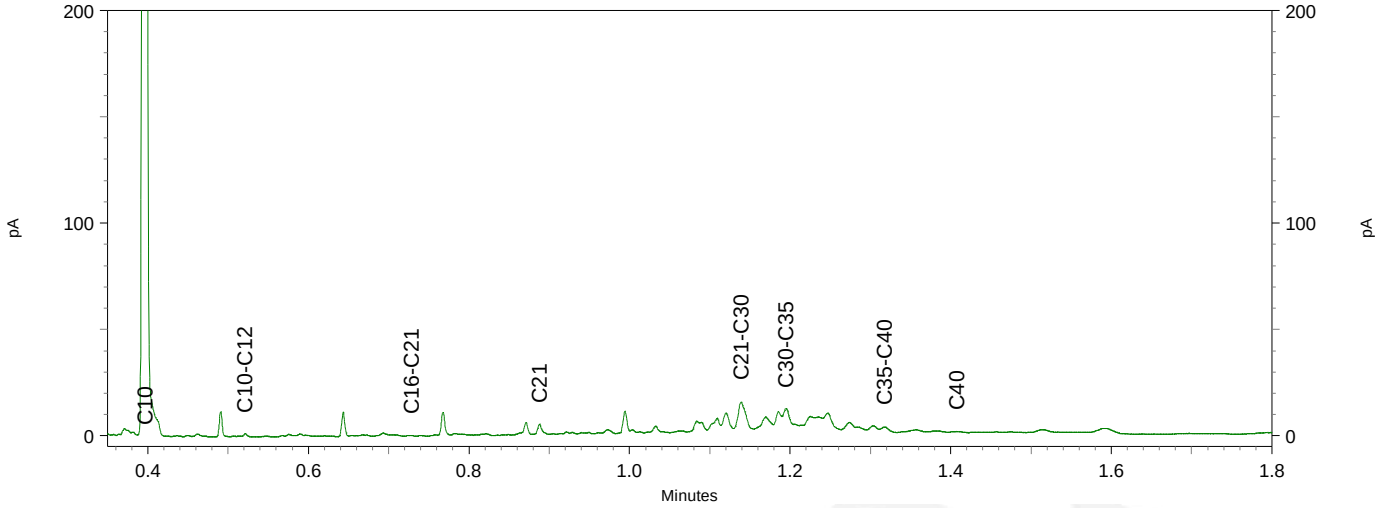


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584206
Certificate no.: 2022027512
Sample description.: BBR-09-2 (0-30)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022032967/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032967/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	18-Mar-2022/18:41
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	80.6	82.0	61.6	
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.6	11.2	
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	88	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1	8.1	16.2	
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140	190	120	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.31	0.31	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	5.8	8.3	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	32	68	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.066	0.17	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	21	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	73	92	130	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	180	160	
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	8.5	54	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54	35	98	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	28	58	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	17	12	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	92	220	1)
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-12 (0-40)	Grond (AS3000)	12602583
2	BBR-13 (0-40)	Grond (AS3000)	12602584
3	BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12602585

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032967/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	18-Mar-2022/18:41
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0021 2)	0.0042 2)	0.0068 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0020 3)	0.0044 3)	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0017	0.0036	0.0045
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0086	0.016	0.015
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.43	0.41	1.4
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.12	0.50
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.6	0.78	3.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.9	0.39	1.7
S	Chryseen	mg/kg ds	2.8	0.34	1.7
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.18	0.74
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	0.37	1.6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	0.26	0.86
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.22	0.96
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	3.1	13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-12 (0-40)	Grond (AS3000)	12602583
2	BBR-13 (0-40)	Grond (AS3000)	12602584
3	BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12602585

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022032967/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12602583	BBR-12 (0-40)				
3995168AA	BBR-12	0	40	28-Feb-2022	1
12602584	BBR-13 (0-40)				
4011266AA	BBR-13	0	40	28-Feb-2022	1
12602585	BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)				
3565224AA	BBR-10-1	0	50	28-Feb-2022	1
3564786AA	BBR-10-2	0	50	28-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022032967/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022032967/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022032967/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12602583
	12602584
	12602585
Extractie PCB/PAK	12602583
	12602584
	12602585

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

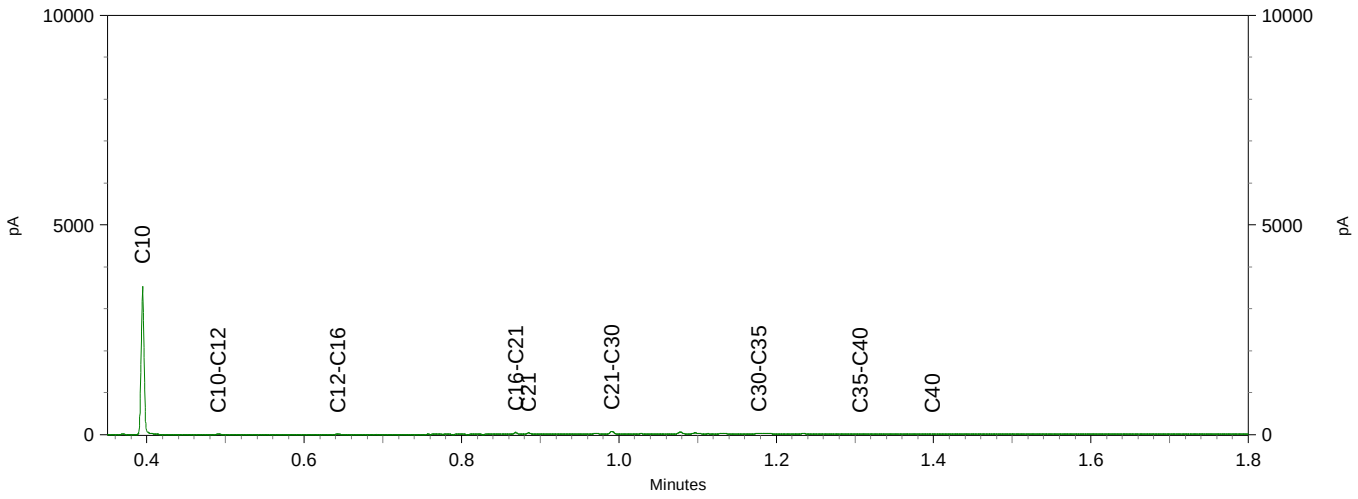
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

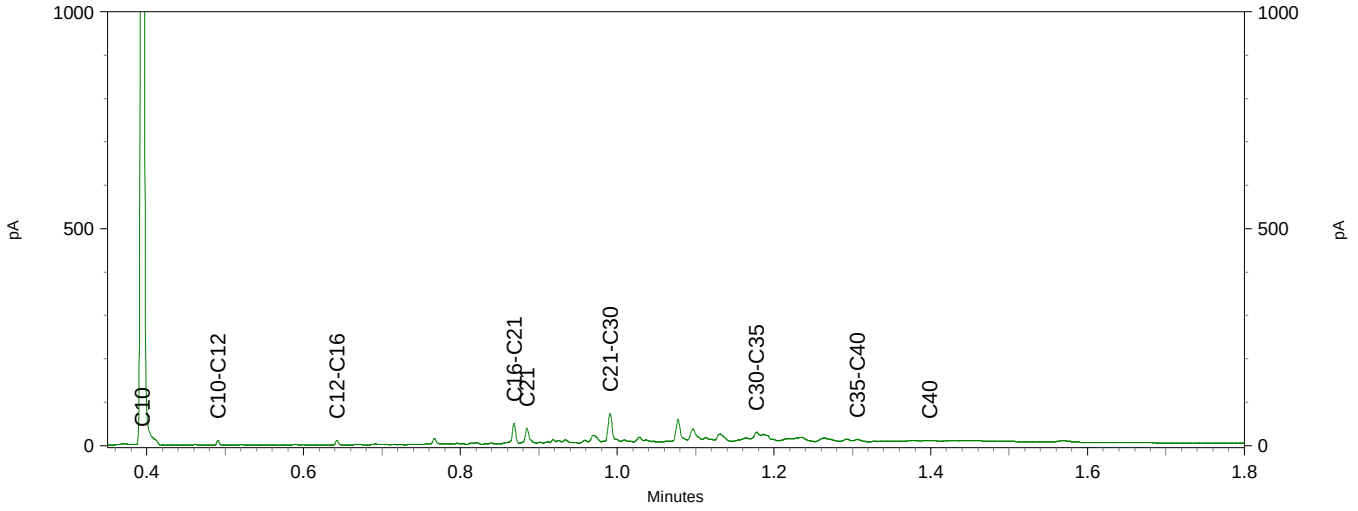
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

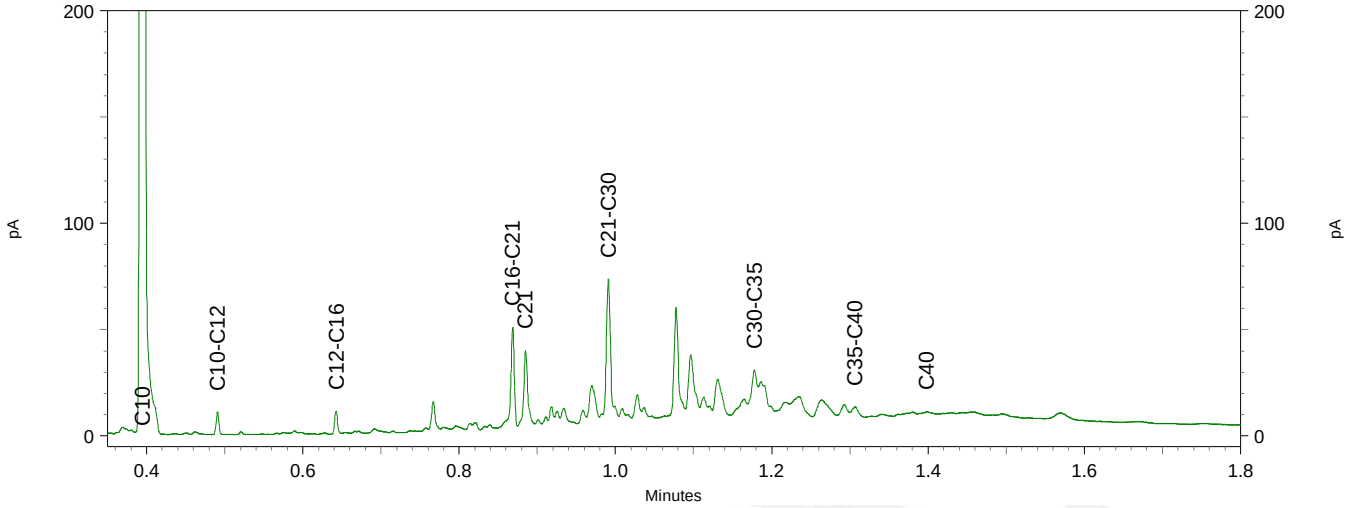
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602583
Certificate no.: 2022032967
Sample description.: BBR-12 (0-40)
V

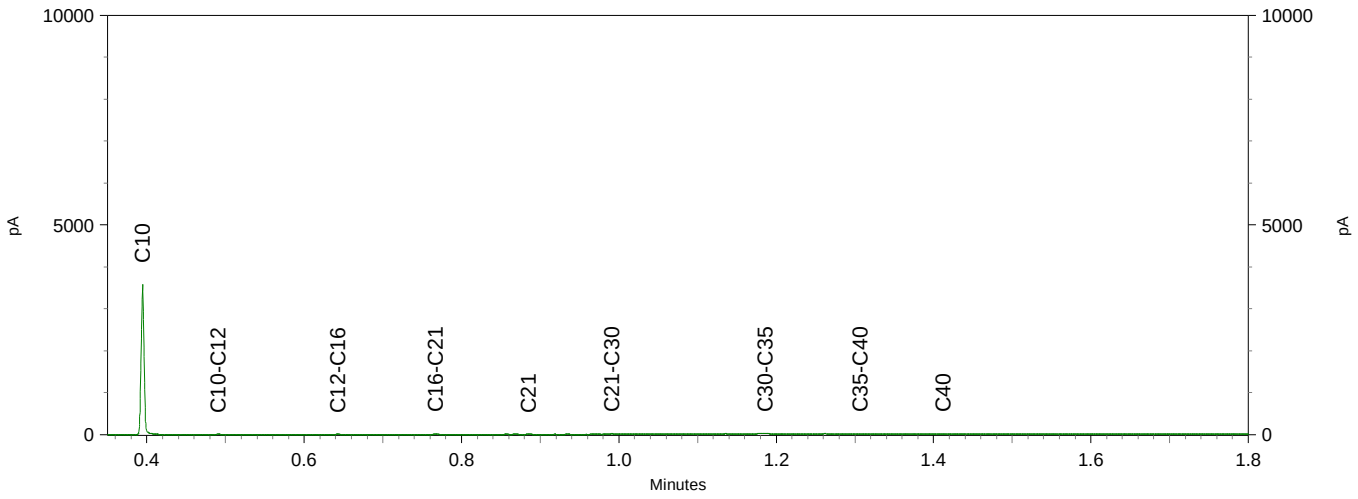


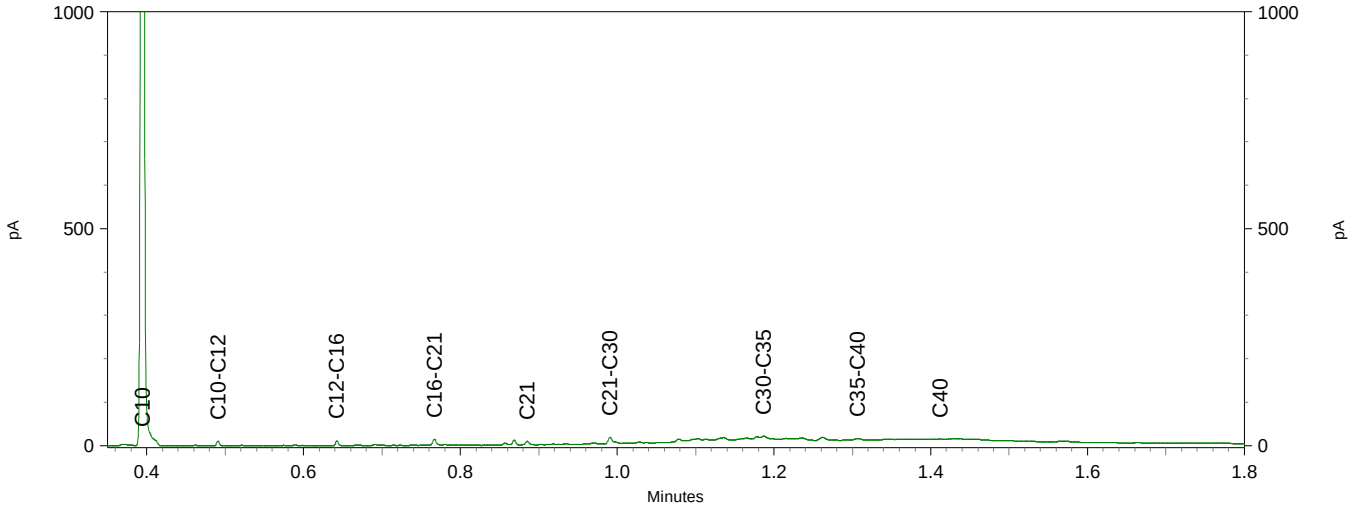


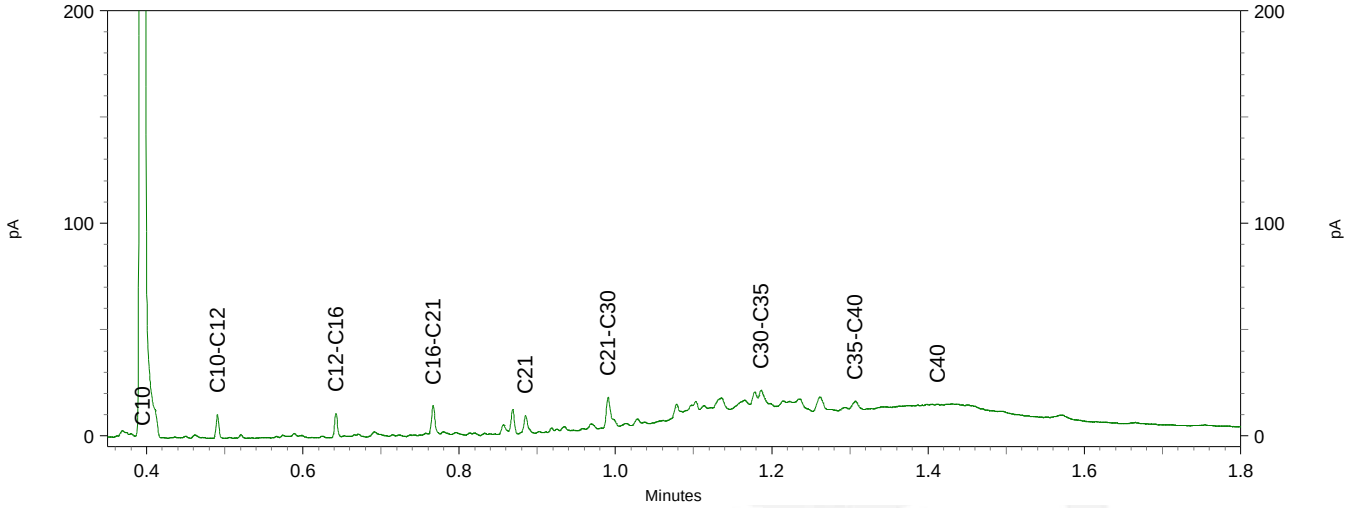


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602584
Certificate no.: 2022032967
Sample description.: BBR-13 (0-40)
V

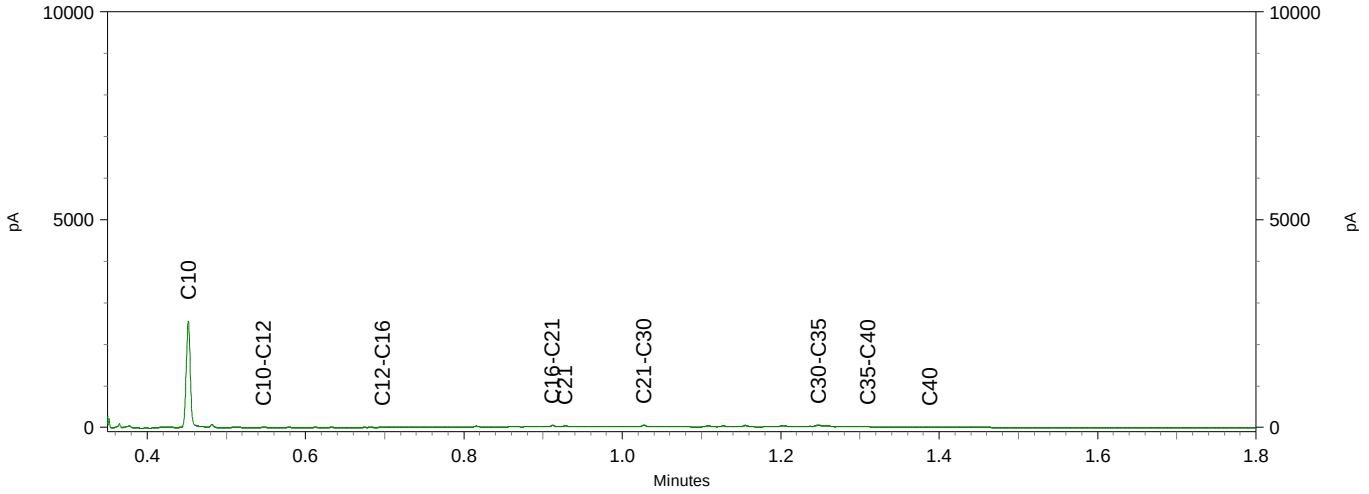


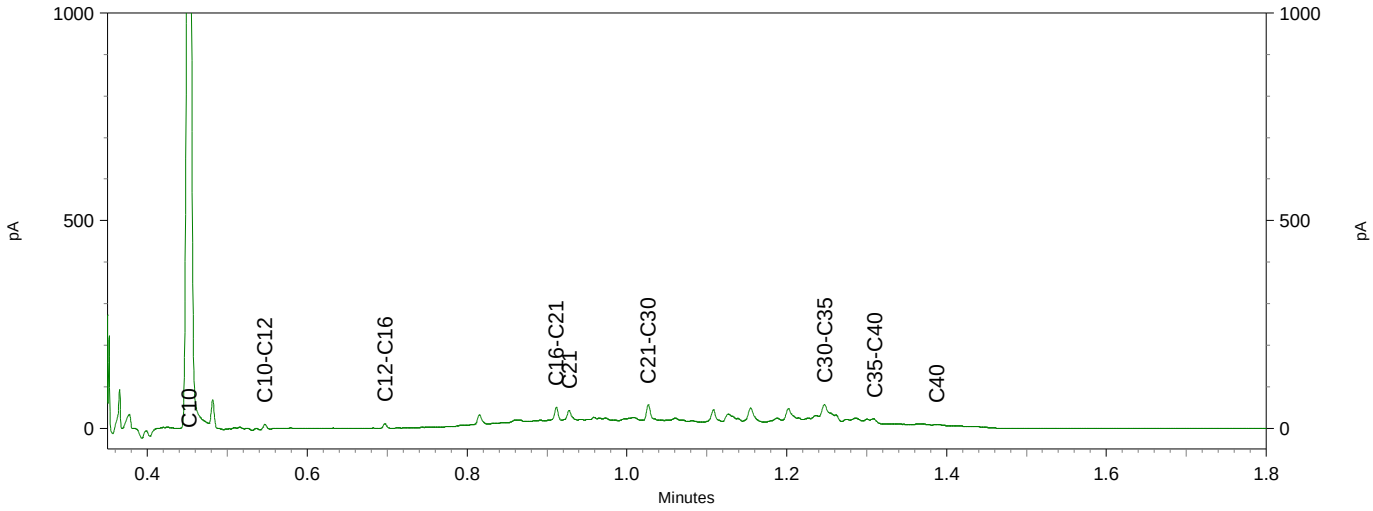


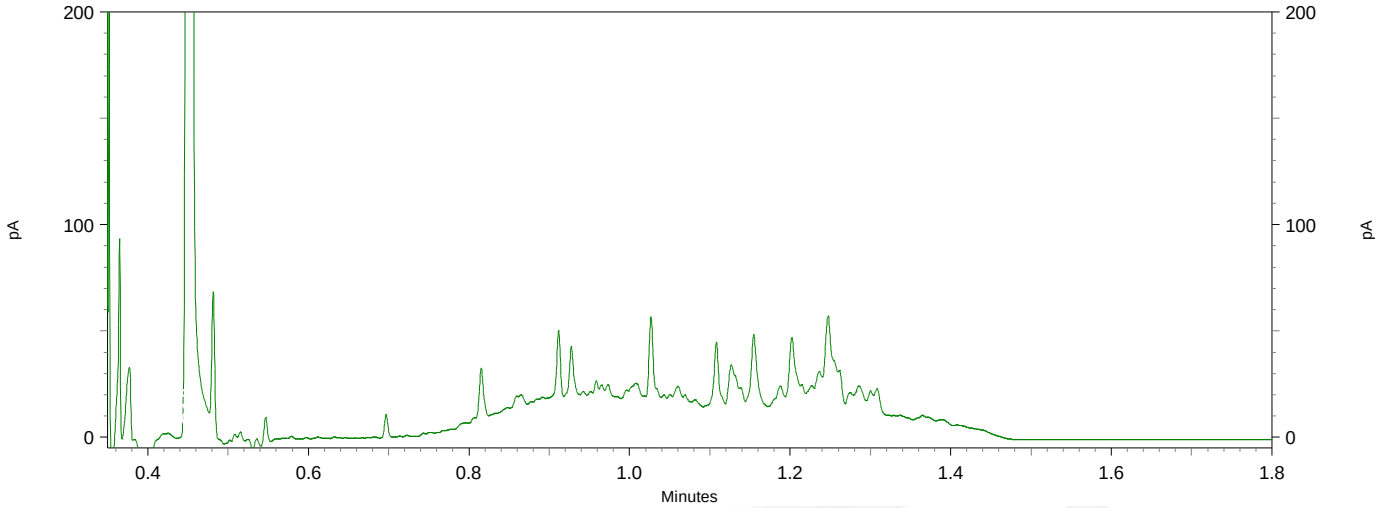


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602585
Certificate no.:2022032967
Sample description.: BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022032967/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032967/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	18-Mar-2022/18:41
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	80.6	82.0	61.6	
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.6	11.2	
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	88	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1	8.1	16.2	
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140	190	120	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.31	0.31	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	5.8	8.3	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	32	68	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.066	0.17	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	21	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	73	92	130	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	180	160	
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	8.5	54	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54	35	98	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	28	58	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	17	12	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	92	220	1)
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-12 (0-40)	Grond (AS3000)	12602583
2	BBR-13 (0-40)	Grond (AS3000)	12602584
3	BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12602585

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032967/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	18-Mar-2022/18:41
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0021 2)	0.0042 2)	0.0068 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0020 3)	0.0044 3)	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0017	0.0036	0.0045
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0086	0.016	0.015
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.43	0.41	1.4
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.12	0.50
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.6	0.78	3.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.9	0.39	1.7
S	Chryseen	mg/kg ds	2.8	0.34	1.7
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.18	0.74
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	0.37	1.6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	0.26	0.86
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.22	0.96
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	3.1	13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-12 (0-40)	Grond (AS3000)	12602583
2	BBR-13 (0-40)	Grond (AS3000)	12602584
3	BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)	Grond (AS3000)	12602585

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022032967/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12602583	BBR-12 (0-40)				
3995168AA	BBR-12	0	40	28-Feb-2022	1
12602584	BBR-13 (0-40)				
4011266AA	BBR-13	0	40	28-Feb-2022	1
12602585	BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)				
3565224AA	BBR-10-1	0	50	28-Feb-2022	1
3564786AA	BBR-10-2	0	50	28-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022032967/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022032967/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022032967/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12602583
	12602584
	12602585
Extractie PCB/PAK	12602583
	12602584
	12602585

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

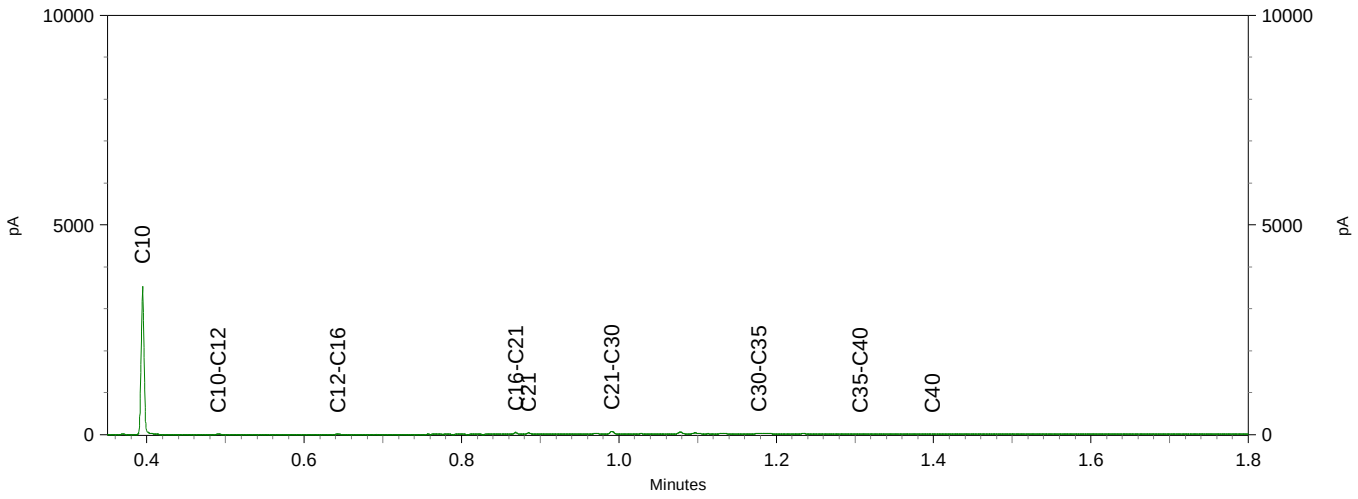
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

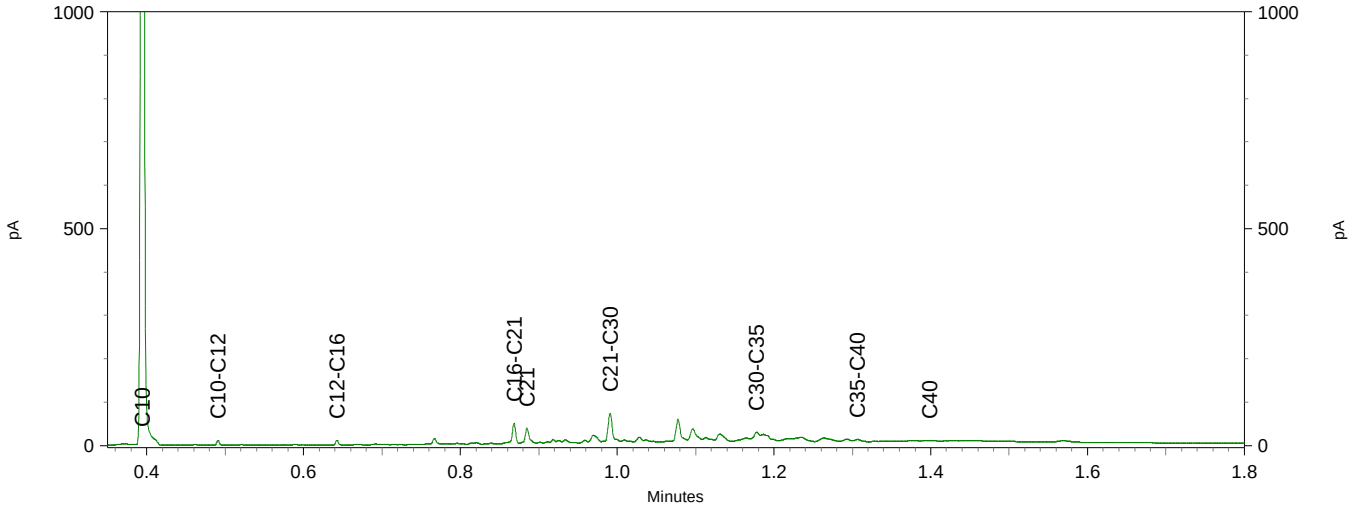
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

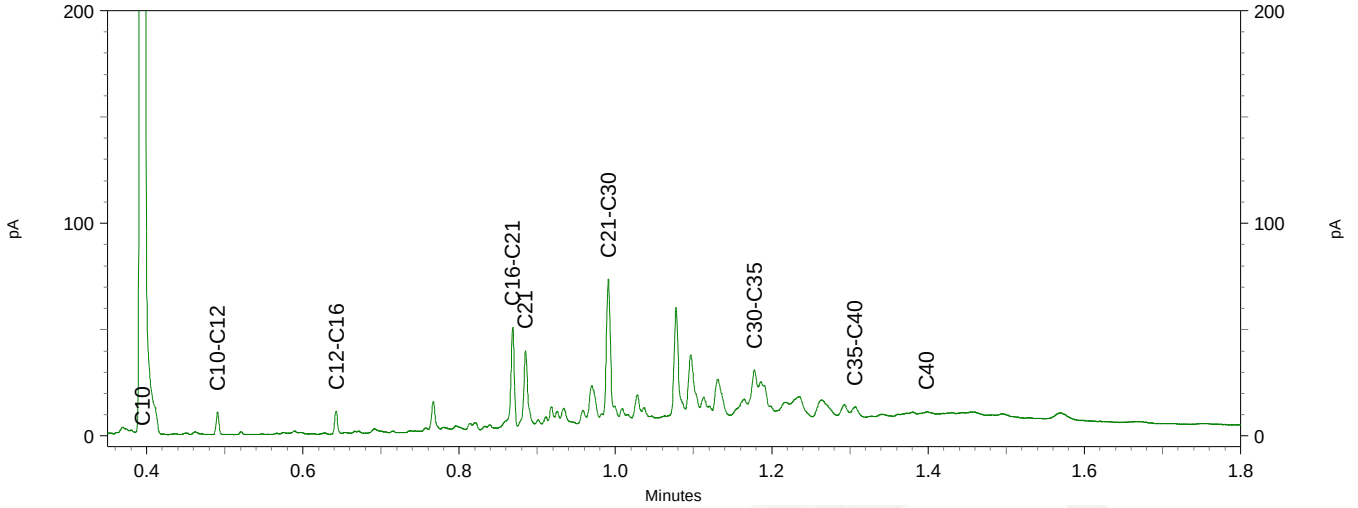
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602583
Certificate no.: 2022032967
Sample description.: BBR-12 (0-40)
V

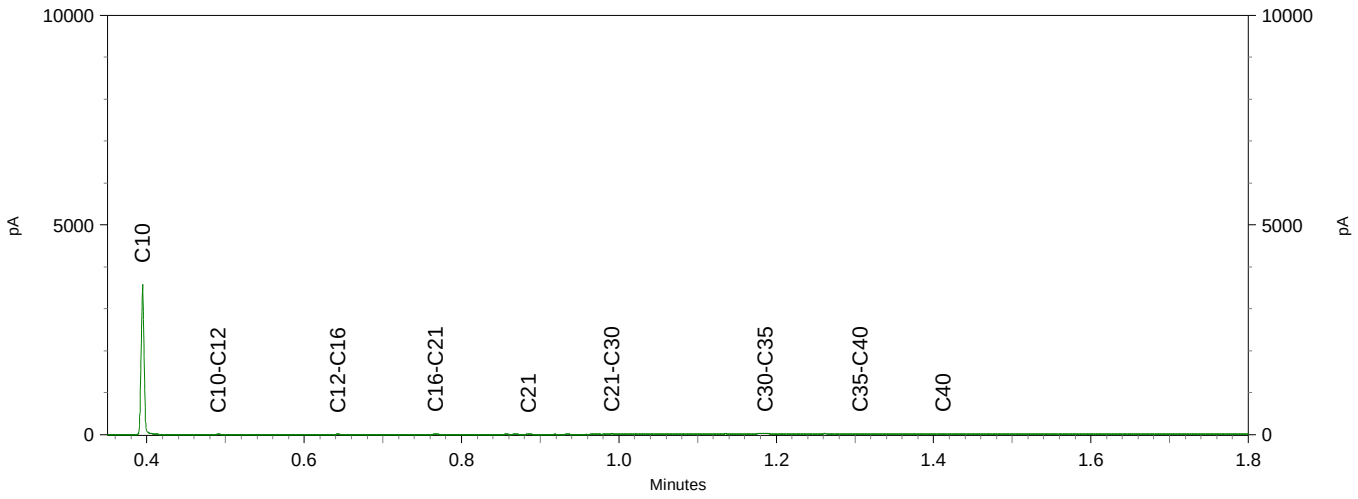


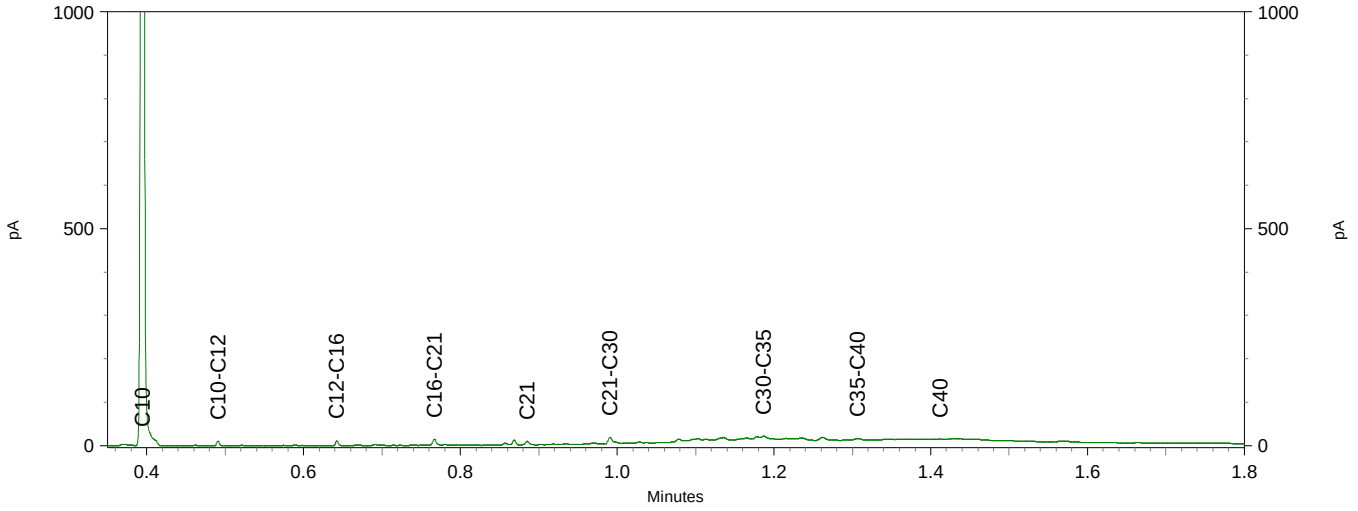


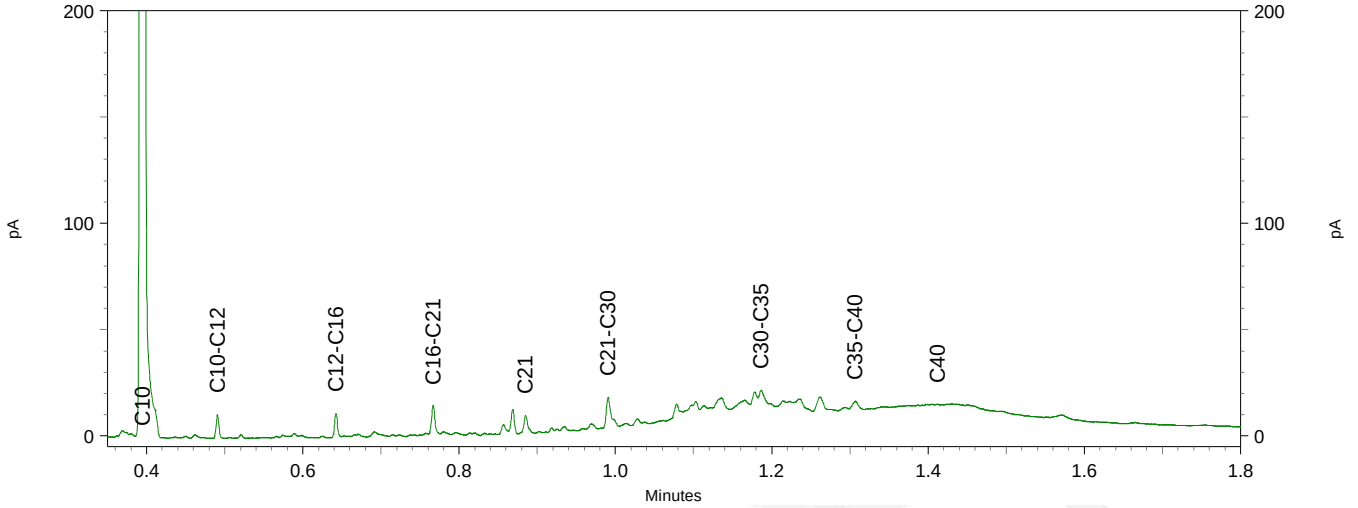


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602584
Certificate no.: 2022032967
Sample description.: BBR-13 (0-40)
V

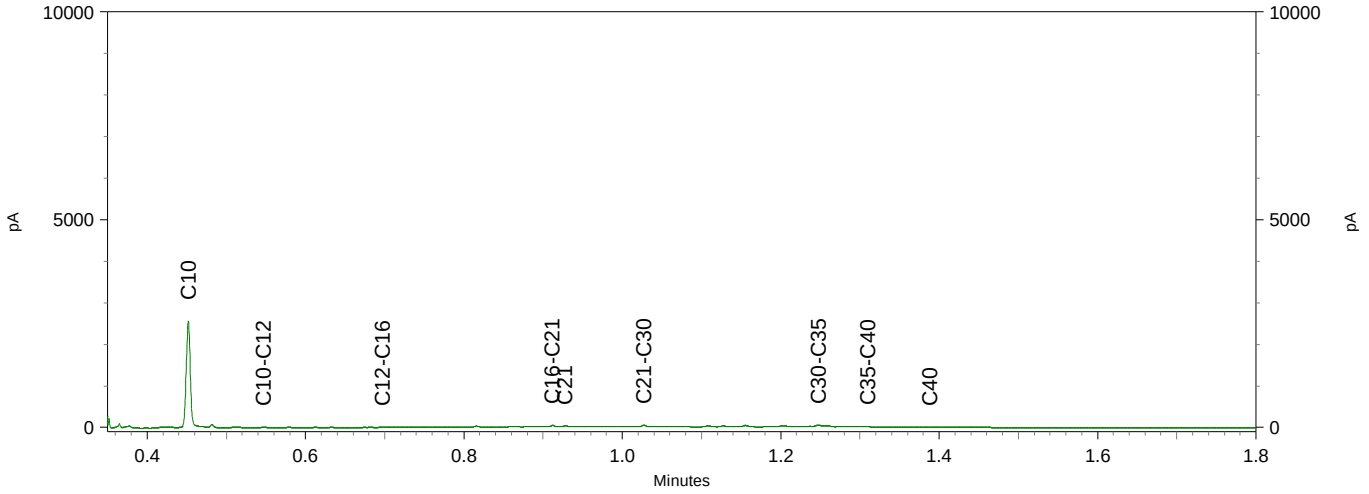


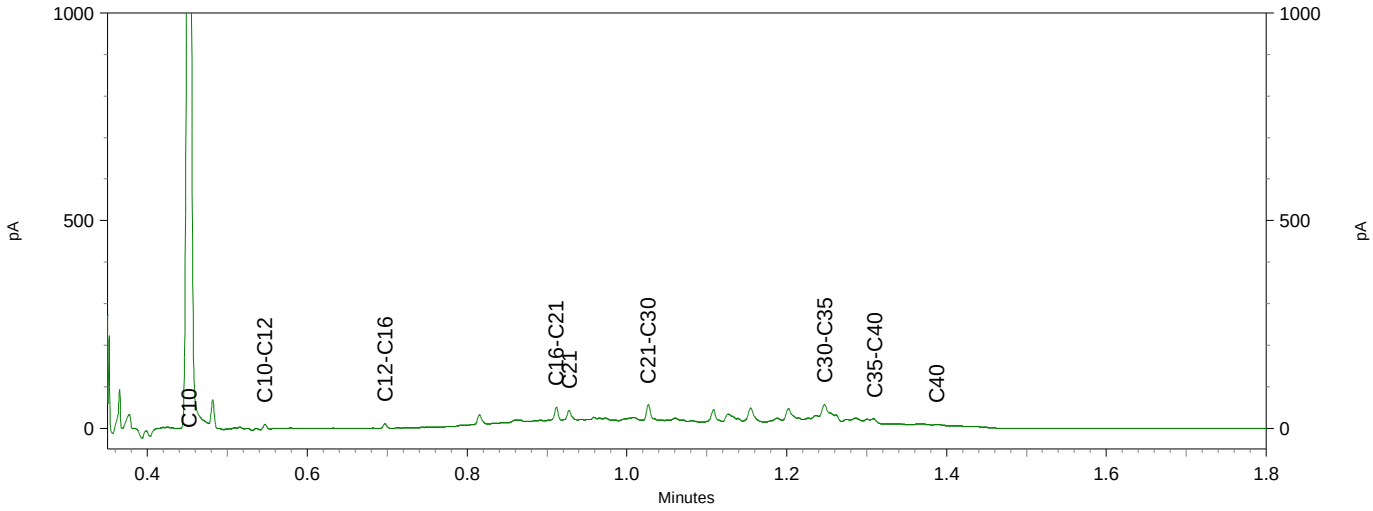


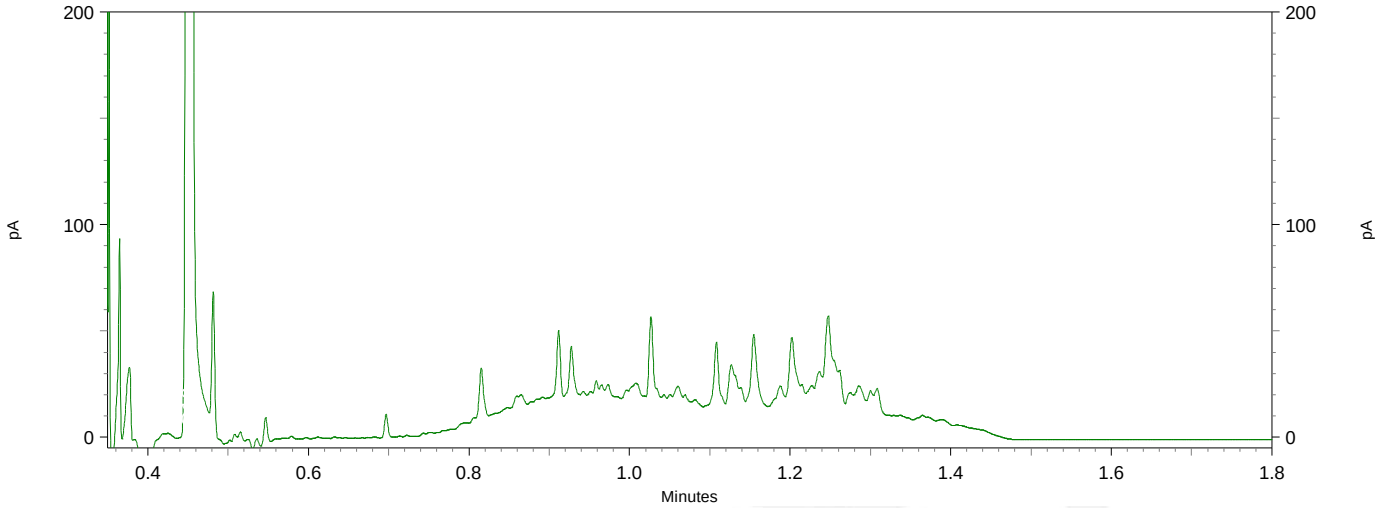


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602585
Certificate no.:2022032967
Sample description.: BBR-10-1 (0-50) BBR-10-2 (0-50)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 21-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022035112/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035112/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	21-Mar-2022/10:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	78.9	73.2	64.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.9	12.7	19.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	87	80
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	9.0	13.7
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	310	170	220
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.47	0.38
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	10	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	64	75
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.37
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.9	3.2
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	27
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	210	160
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	92	300	180
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	20	20
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	53	41
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	34	26
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	25	10	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	85	120	98
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-08-1 (0-10)	Grond (AS3000)	12609478
2	BBR-08-1 (10-50)	Grond (AS3000)	12609479
3	Bet-BBR-08 (0-30)	Grond (AS3000)	12609480

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035112/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	21-Mar-2022/10:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0013 [1)]	0.0014 [1)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0014 [2)]	0.0018 [2)]	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0072	0.0049 [3)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.071	1.4	2.2
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.39	0.61
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	5.1	5.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	2.6	2.4
S	Chryseen	mg/kg ds	0.094	2.1	2.1
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	1.4	1.0
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	3.1	2.9
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	2.0	2.0
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.093	1.8	2.3
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.92	20	21

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-08-1 (0-10)	Grond (AS3000)	12609478
2	BBR-08-1 (10-50)	Grond (AS3000)	12609479
3	Bet-BBR-08 (0-30)	Grond (AS3000)	12609480

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022035112/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12609478	BBR-08-1 (0-10)				
3923014AA	BBR-08-1	0	10	02-Mar-2022	1
12609479	BBR-08-1 (10-50)				
3923270AA	BBR-08-1	10	50	02-Mar-2022	2
12609480	Bet-BBR-08 (0-30)				
3923263AA	Bet-BBR-08	0	30	02-Mar-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022035112/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022035112/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022035112/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12609478
	12609479
	12609480

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

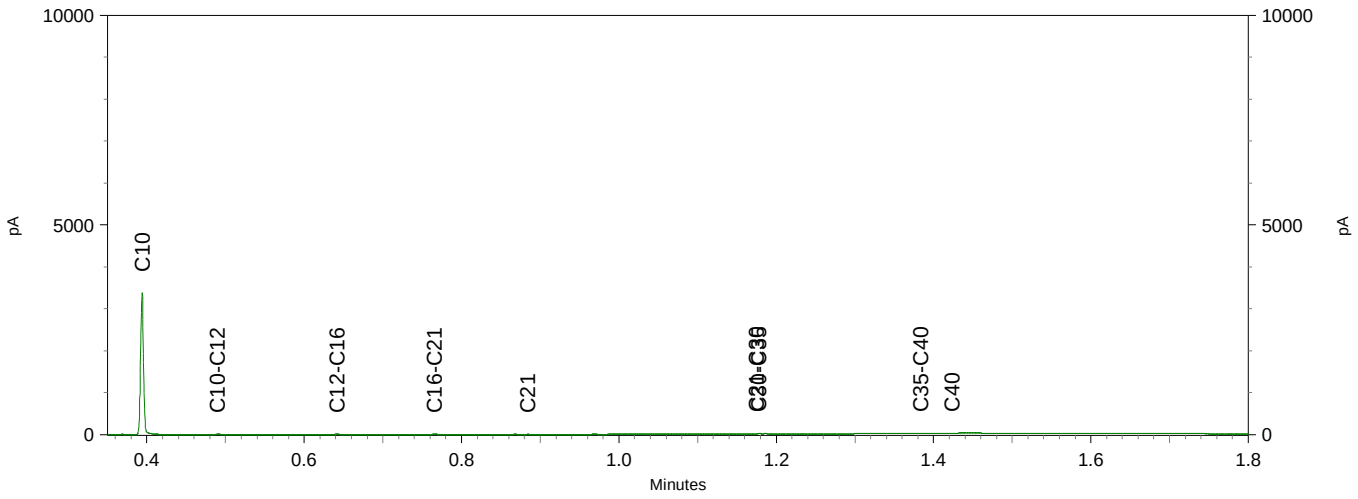
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

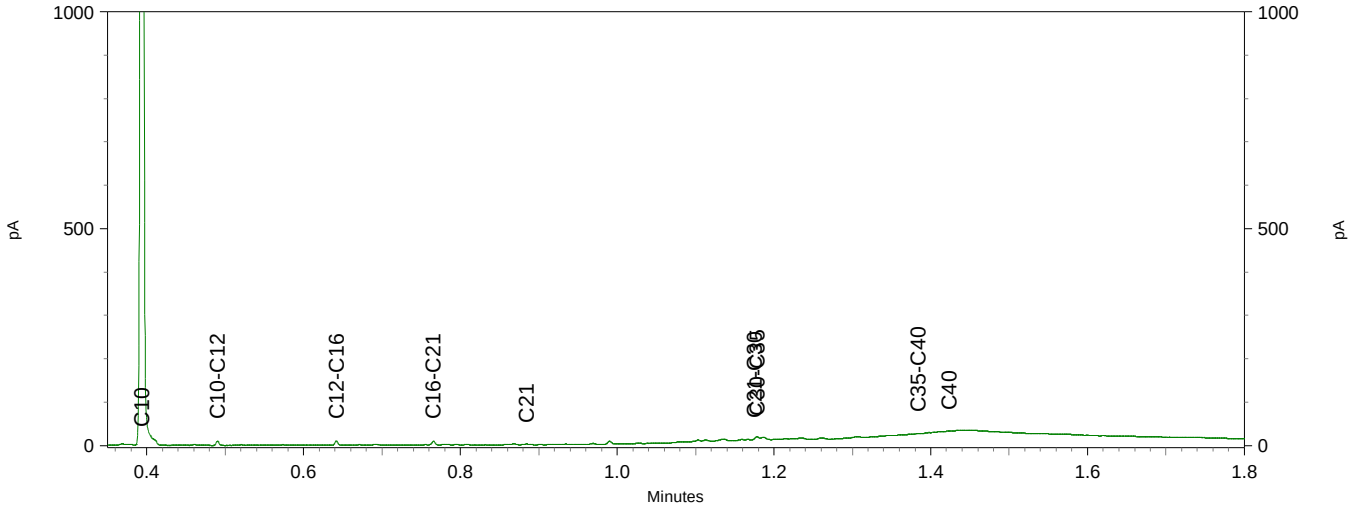
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

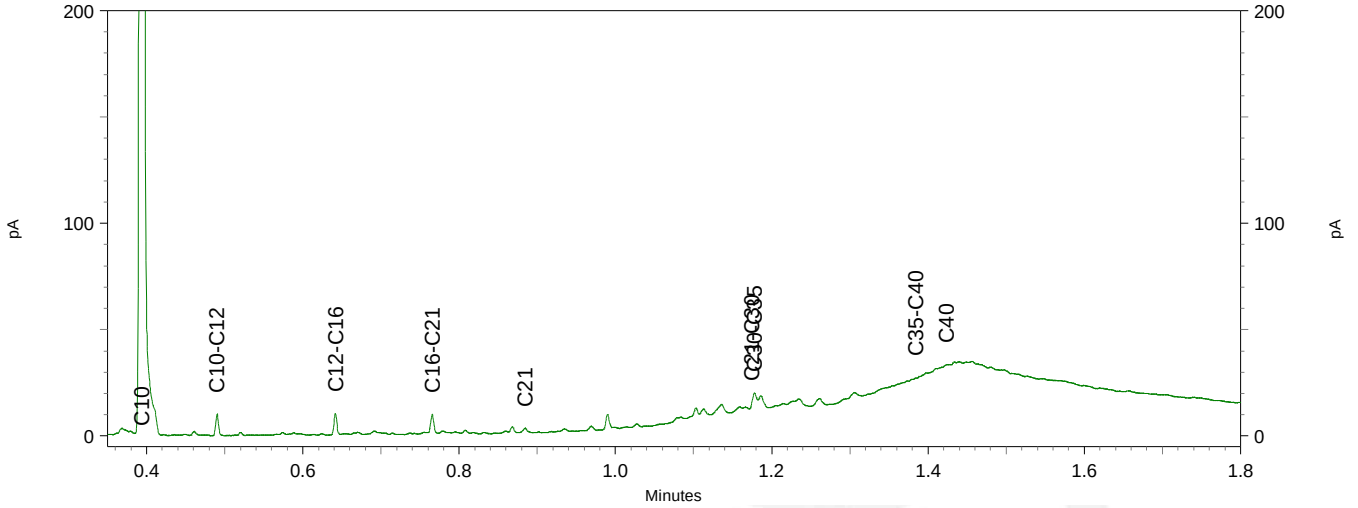
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609478
Certificate no.: 2022035112
Sample description.: BBR-08-1 (0-10)
V



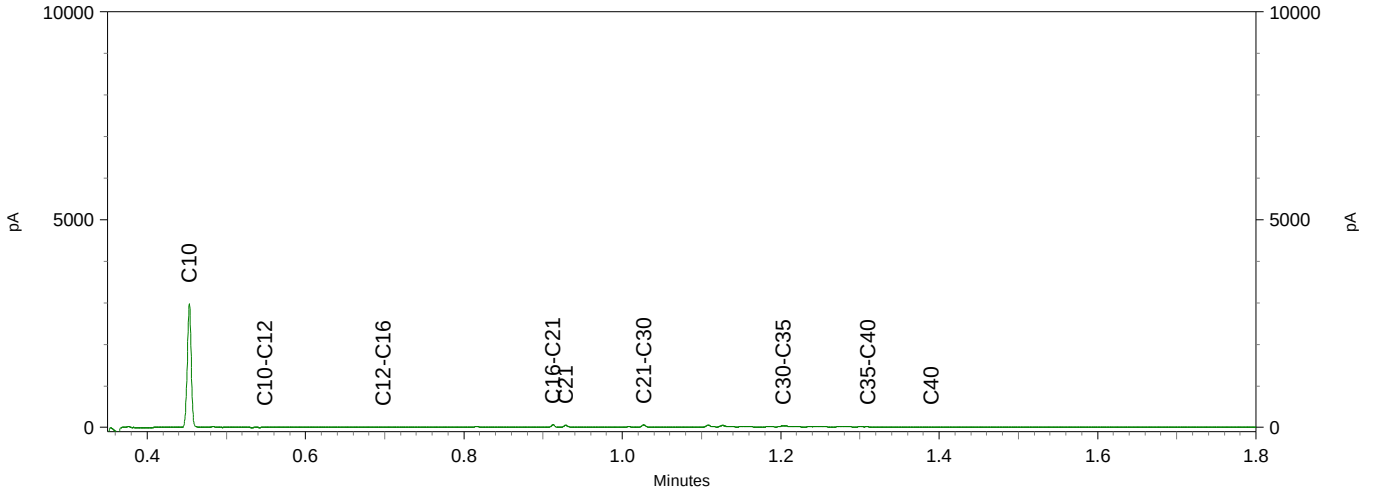


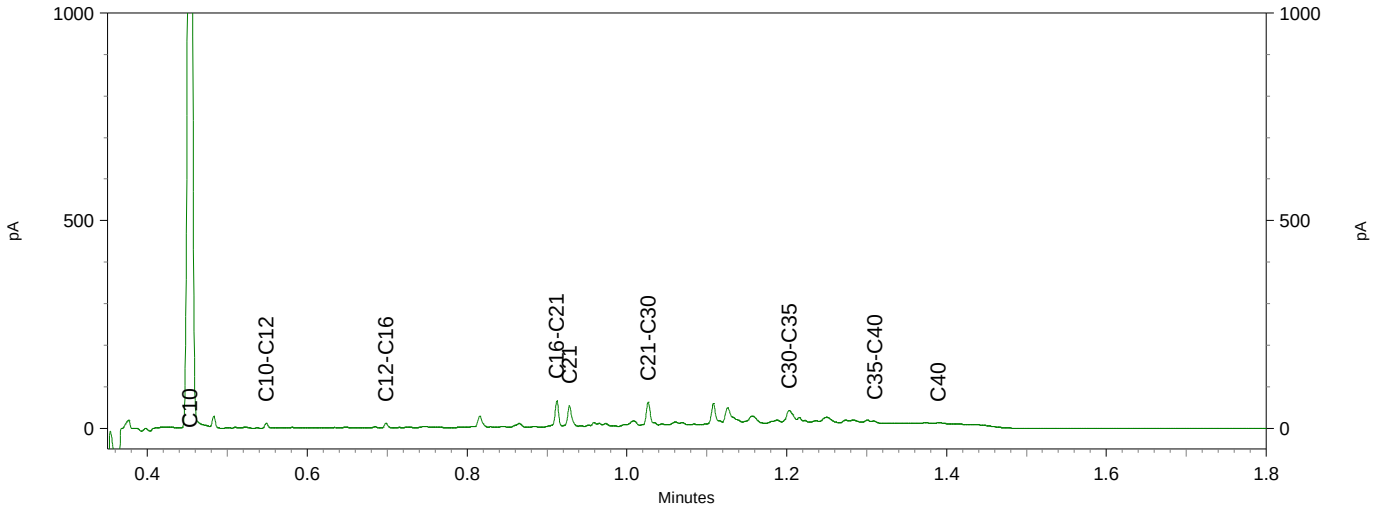


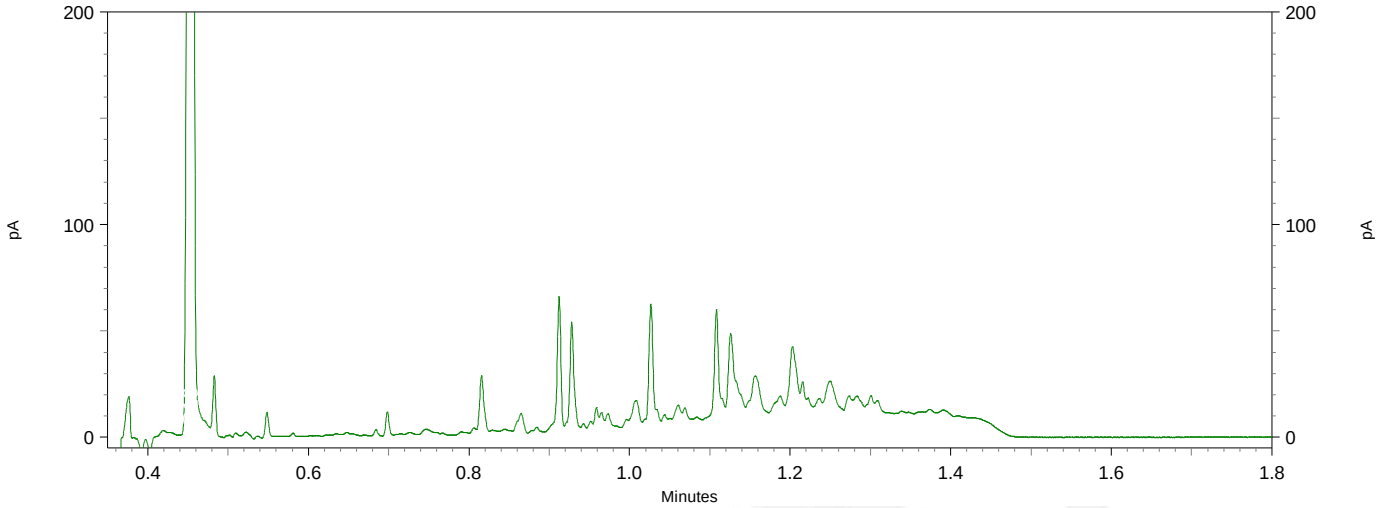
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609479
Certificate no.:2022035112
Sample description.: BBR-08-1 (10-50)
V



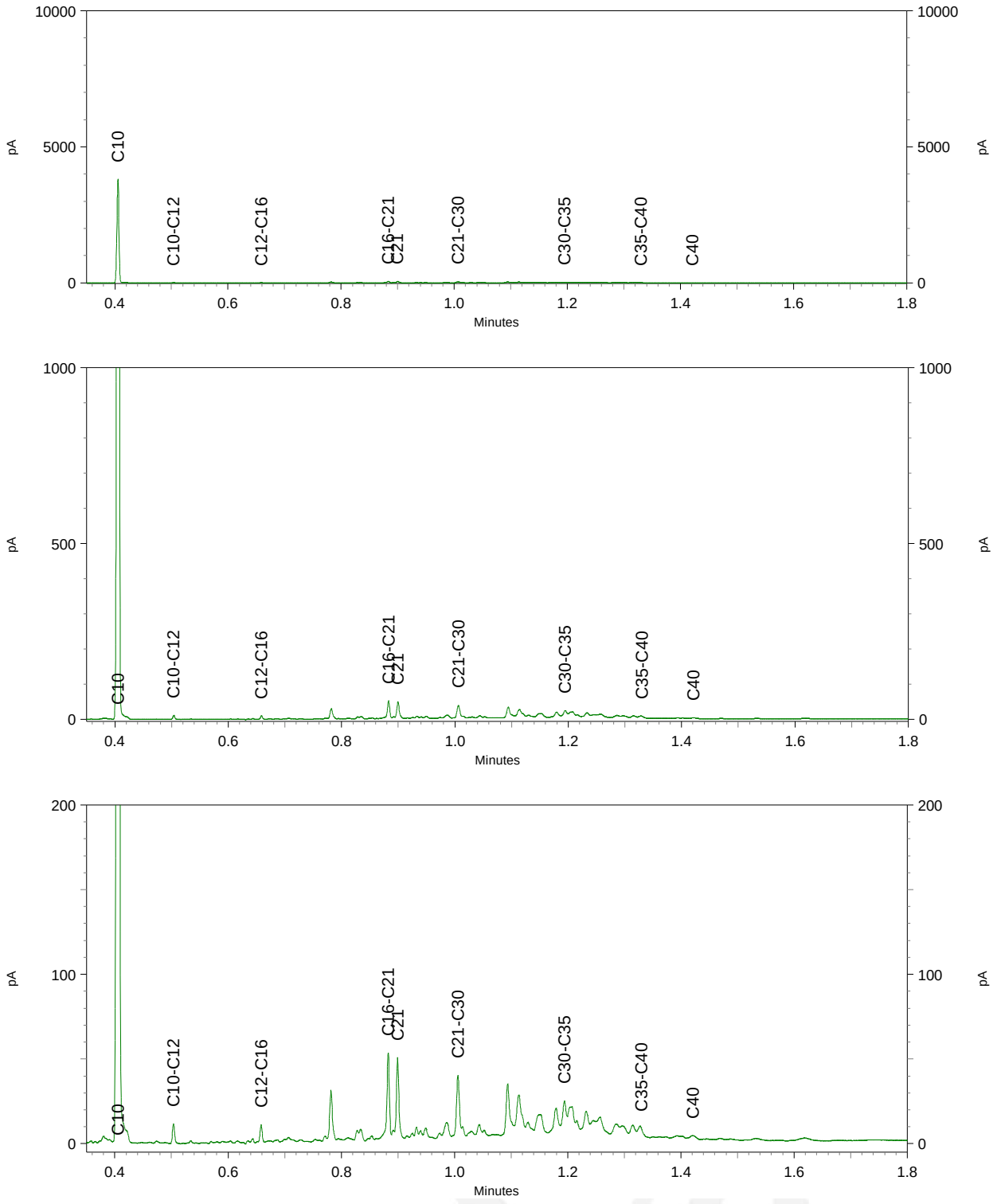




eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609480
Certificate no.: 2022035112
Sample description.: Bet-BBR-08 (0-30)
V



Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 15-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022040563/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022040563/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	15-Mar-2022/08:26
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	61.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	85
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.0
	Metalen		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	190

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-09-1 (50-100)	Grond (AS3000)	12628682

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022040563/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12628682	BBR-09-1 (50-100)				
4033567AA	BBR-09-1	50	100	18-Feb-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022040563/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022049632/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022049632/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	28-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	30-Mar-2022/17:23
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	65.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	13.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	86
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.0
	Metalen		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	210

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BBR-08-1 (50-100)	Grond (AS3000)	12659299

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

Akkoord
Pr.coörd.
RF

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022049632/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12659299	BBR-08-1 (50-100)				
3923265AA	BBR-08-1	50	100	02-Mar-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022049632/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022027513/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027513/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:35
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	65.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	12.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	86
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	76
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	100
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BET-BBR-09 (0-30)	Grond (AS3000)	12584207

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027513/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:35
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.099
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.053
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.26
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15
S	Chryseen	mg/kg ds	0.12
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.078
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BET-BBR-09 (0-30)	Grond (AS3000)	12584207

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022027513/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12584207	BET-BBR-09 (0-30)				
4033571AA	BET-BBR-09	0	30	18-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022027513/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022027513/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022027513/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12584207
Extractie PCB/PAK	12584207

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030003/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030003/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	24-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	28-Mar-2022/11:16
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	24.3	31.0	36.1	13.4	17.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	60.3	52.4	37.3	59.3	59.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	38	46	61	38	39
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.1	22.8	24.4	32.5	14.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110	120	110	95	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.66	0.50	<0.20	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	7.0	7.0	11	8.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	54	64	60	18	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4	3.6	0.79	0.084	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.2	1.7	3.2	2.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	21	21	23	25
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	150	15	24
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	72	96	83	72	58
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0	<6.0	<3.0	<18	<12
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	<10	<5.0	<30	<20
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	<10	<5.0	<30	<20
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	40	21	200	86
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	59	50	37	200	66
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	<12	<6.0	<36	<24
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	92 [1)]	<70	440	180
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	DD01 (0-50) DD02 (0-50) DD03 (0-50) DD05 (0-50) DD06 (0-50) DD07 (0-30) DD0	Grond (AS3000)	12592612
2	DD15 (0-50) DD16 (0-50) DD17 (0-50) DD18 (0-50) DD19 (0-50) DD20 (0-50) DD2	Grond (AS3000)	12592613
3	DD26 (0-50) DD27 (0-50) DD28 (0-20)	Grond (AS3000)	12592614
4	DD23 (50-100) DD25 (100-150) DD30 (50-100) DD30 (150-200)	Grond (AS3000)	12592615
5	DD01 (50-100) DD01 (150-200) DD06 (50-80) DD12 (70-120) DD12 (170-200) DD	Grond (AS3000)	12592616

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030003/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	24-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	28-Mar-2022/11:16
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0029	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0071	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.12	0.12	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.056	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.37	0.34	0.053	0.092
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.14	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.16	0.22	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.13	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.088	0.14	0.11	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	1.4	1.3	0.37	0.41

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	DD01 (0-50) DD02 (0-50) DD03 (0-50) DD05 (0-50) DD06 (0-50) DD07 (0-30) DD0	Grond (AS3000)	12592612
2	DD15 (0-50) DD16 (0-50) DD17 (0-50) DD18 (0-50) DD19 (0-50) DD20 (0-50) DD2	Grond (AS3000)	12592613
3	DD26 (0-50) DD27 (0-50) DD28 (0-20)	Grond (AS3000)	12592614
4	DD23 (50-100) DD25 (100-150) DD30 (50-100) DD30 (150-200)	Grond (AS3000)	12592615
5	DD01 (50-100) DD01 (150-200) DD06 (50-80) DD12 (70-120) DD12 (170-200) DD	Grond (AS3000)	12592616

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030003/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	24-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	28-Mar-2022/11:16
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	42.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	11.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	86
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	83
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	DD06 (80-130) DD07 (30-80) DD07 (130-180) DD12 (200-250) DD17 (100-150) DI	Grond (AS3000)	12592617

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030003/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	24-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	28-Mar-2022/11:16
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	DD06 (80-130) DD07 (30-80) DD07 (130-180) DD12 (200-250) DD17 (100-150) DI	Grond (AS3000)	12592617

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030003/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12592612	DD01 (0-50) DD02 (0-50) DD03 (0-50) DD05 (0-50) DD 06 (0-50) DD07 (0-30				
4046244AA	DD05	0	50	21-Feb-2022	1
4046264AA	DD11	0	50	21-Feb-2022	1
4046160AA	DD08	0	50	21-Feb-2022	1
4033046AA	DD06	0	50	21-Feb-2022	1
4033042AA	DD07	0	30	21-Feb-2022	1
4046276AA	DD02	0	50	21-Feb-2022	1
4032826AA	DD01	0	50	21-Feb-2022	1
4032963AA	DD03	0	50	21-Feb-2022	1
4032965AA	DD09	0	50	21-Feb-2022	1
4032848AA	DD13	0	50	21-Feb-2022	1
12592613	DD15 (0-50) DD16 (0-50) DD17 (0-50) DD18 (0-50) DD 19 (0-50) DD20 (0-50				
4032964AA	DD29	0	50	21-Feb-2022	1
4033565AA	DD30	0	50	21-Feb-2022	1
4046228AA	DD19	0	50	21-Feb-2022	1
4046220AA	DD20	0	50	21-Feb-2022	1
4033030AA	DD18	0	50	21-Feb-2022	1
4046255AA	DD24	0	50	21-Feb-2022	1
4032843AA	DD15	0	50	21-Feb-2022	1
4032995AA	DD16	0	50	21-Feb-2022	1
4046184AA	DD22	0	50	21-Feb-2022	1
4032835AA	DD17	0	50	21-Feb-2022	1
12592614	DD26 (0-50) DD27 (0-50) DD28 (0-20)				
4032959AA	DD28	0	20	21-Feb-2022	1
4033032AA	DD26	0	50	21-Feb-2022	1
4046238AA	DD27	0	50	21-Feb-2022	1
12592615	DD23 (50-100) DD25 (100-150) DD30 (50-100) DD30 (1 50-200)				
4033040AA	DD30	50	100	21-Feb-2022	2
4033041AA	DD30	150	200	21-Feb-2022	4
4032841AA	DD23	50	100	21-Feb-2022	2
4046273AA	DD25	100	150	21-Feb-2022	3
12592616	DD01 (50-100) DD01 (150-200) DD06 (50-80) DD12 (70 -120) DD12 (170-20				
4033039AA	DD06	50	80	21-Feb-2022	2
4032989AA	DD01	50	100	21-Feb-2022	2
4032994AA	DD01	150	200	21-Feb-2022	4
4032991AA	DD12	70	120	21-Feb-2022	3
4032992AA	DD12	170	200	21-Feb-2022	5
4032823AA	DD17	50	100	21-Feb-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030003/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12592617	DD06 (80-130) DD07 (30-80) DD07 (130-180) DD12 (20 0-250) DD17 (100-1				
4033029AA	DD06	80	130	21-Feb-2022	3
4033024AA	DD18	50	100	21-Feb-2022	2
4046237AA	DD07	30	80	21-Feb-2022	2
4046234AA	DD07	130	180	21-Feb-2022	4
4032998AA	DD12	200	250	21-Feb-2022	6
4046258AA	DD17	100	150	21-Feb-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030003/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030003/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022030003/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	12592616
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12592612
	12592613
	12592614
	12592615
	12592616
	12592617
Extractie PCB/PAK	12592612
	12592613
	12592614
	12592615
	12592616
	12592617

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

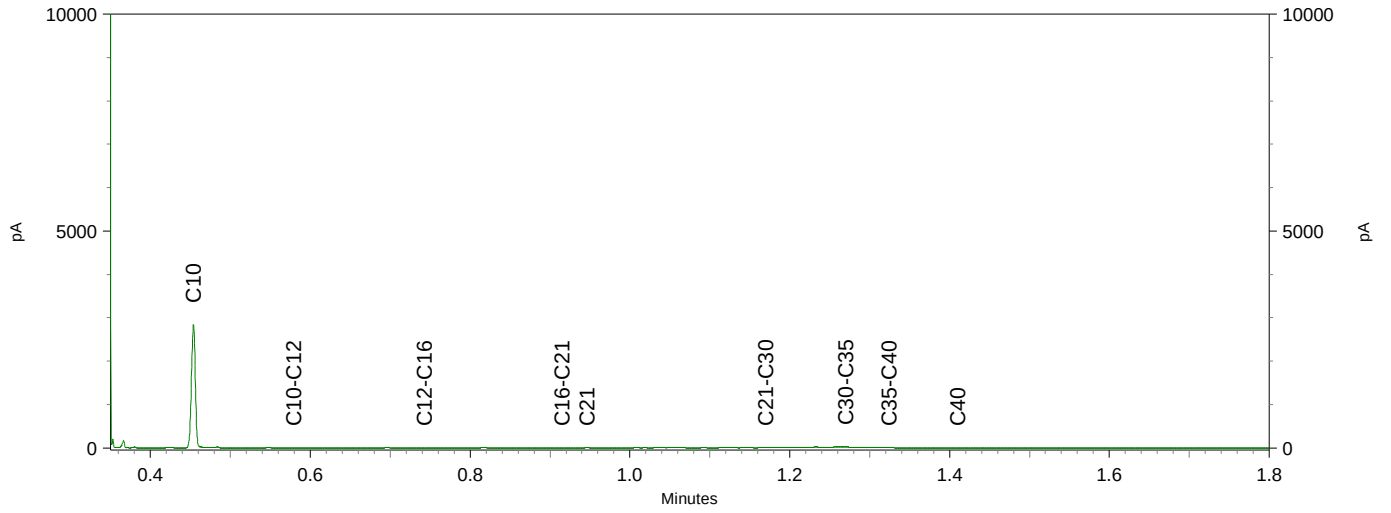
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

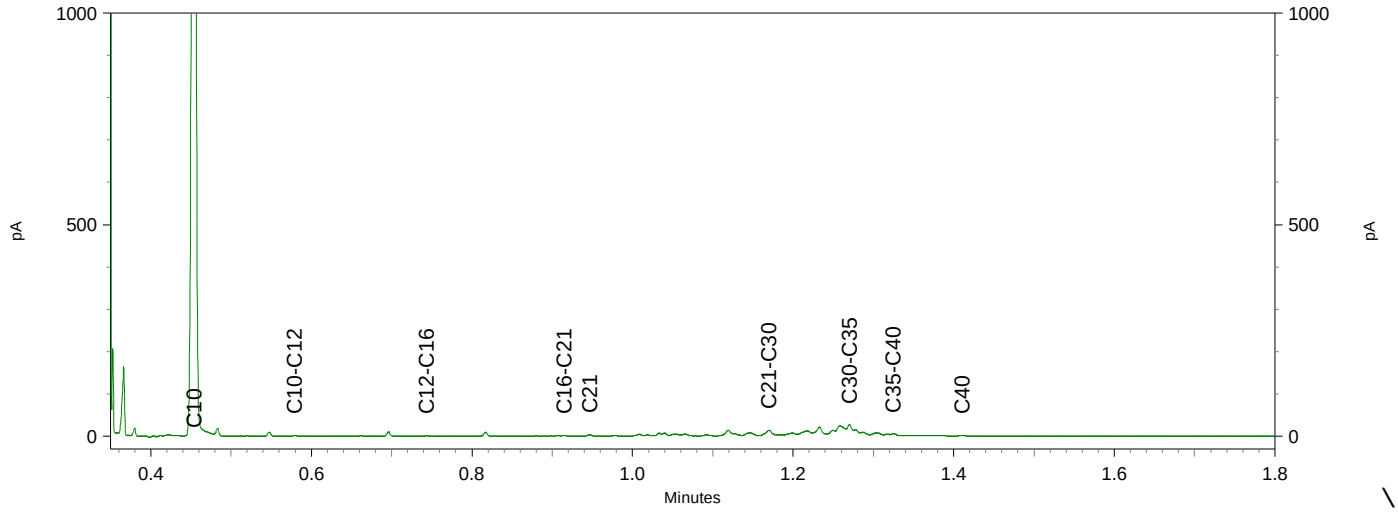
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

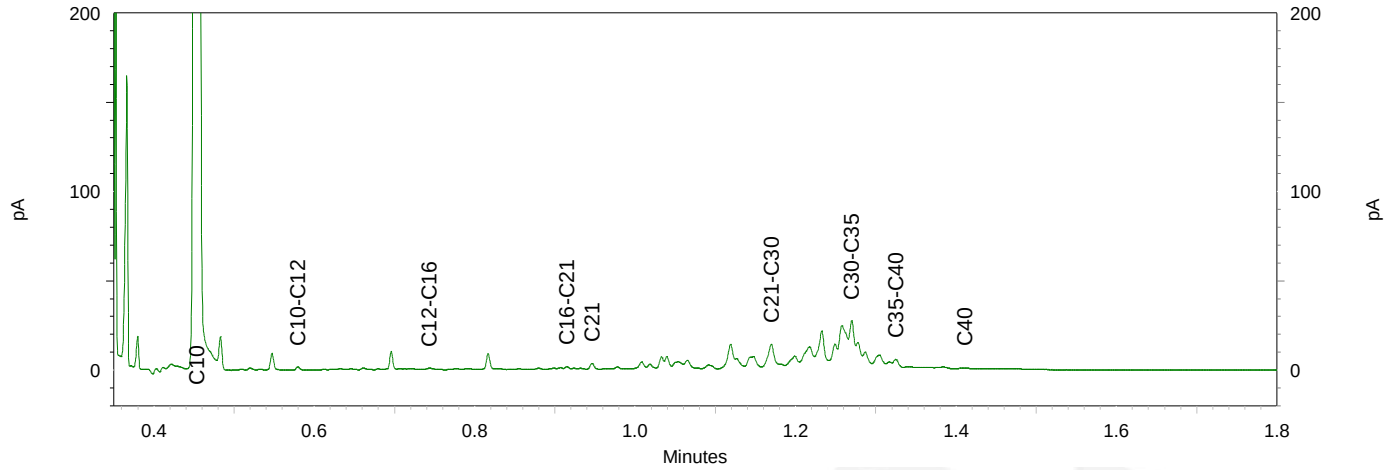
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592612 0311_27F_1 v1 HA CC
Certificate no.: 2022030003
Sample description.: DD01 (0-50) DD02 (0-50) DD03 (0-50) DD05 (0-50) DD
V

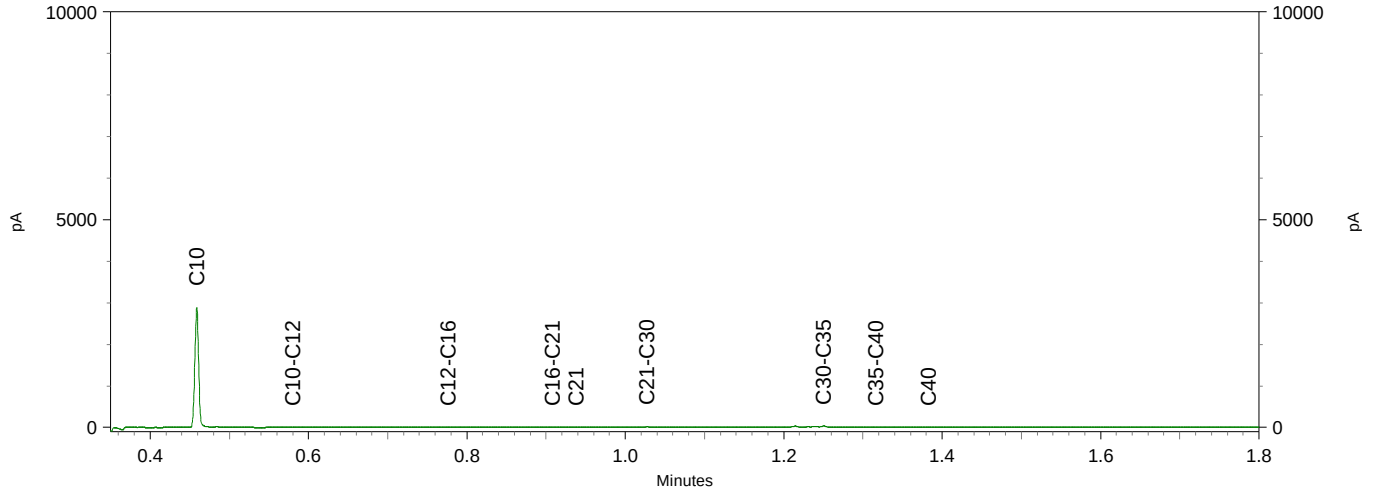


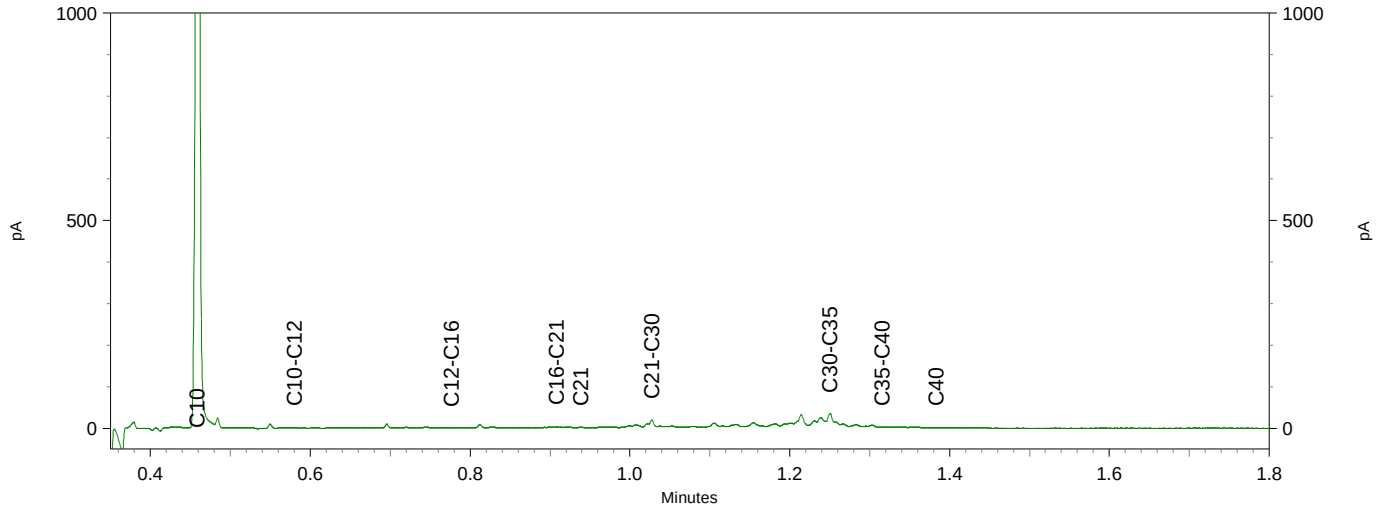


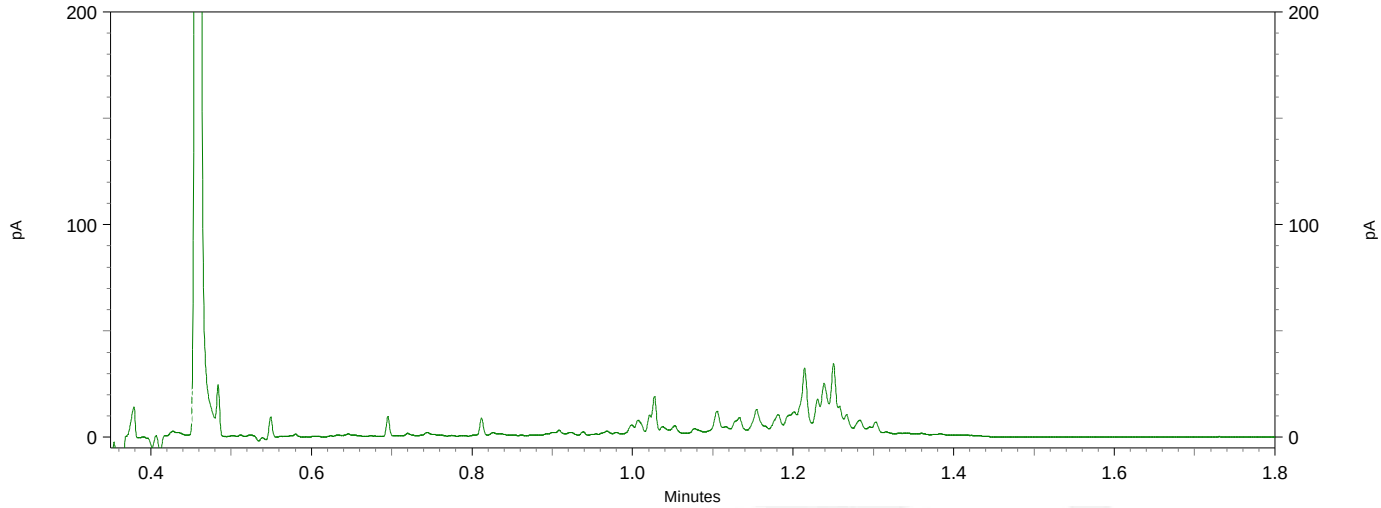


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592613
Certificate no.:2022030003
Sample description.: DD15 (0-50) DD16 (0-50) DD17 (0-50) DD18 (0-50) DD V

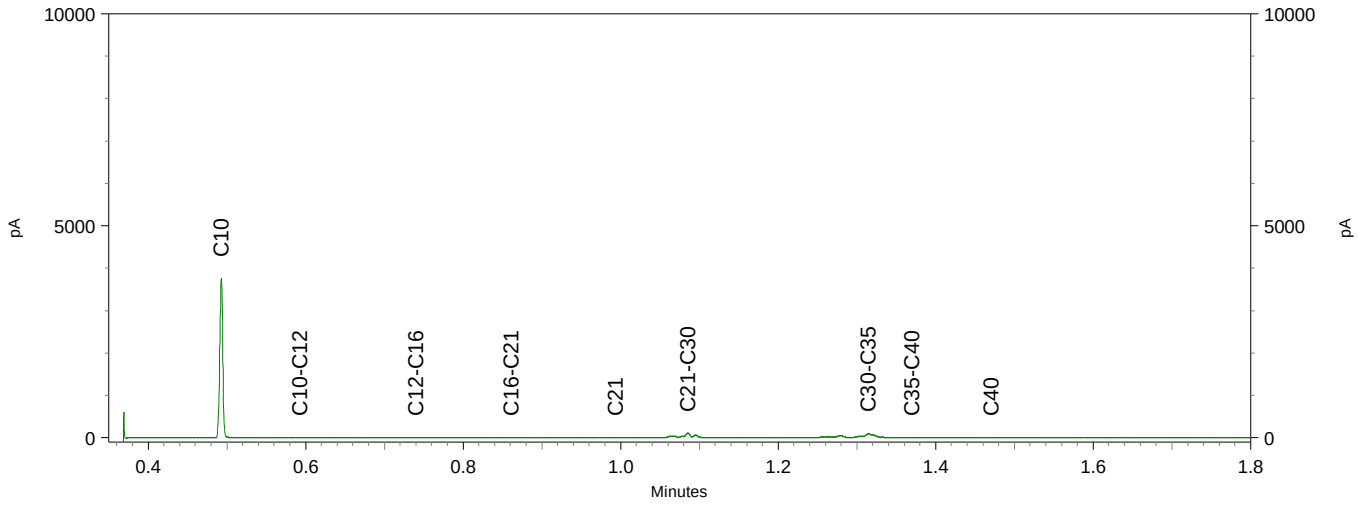


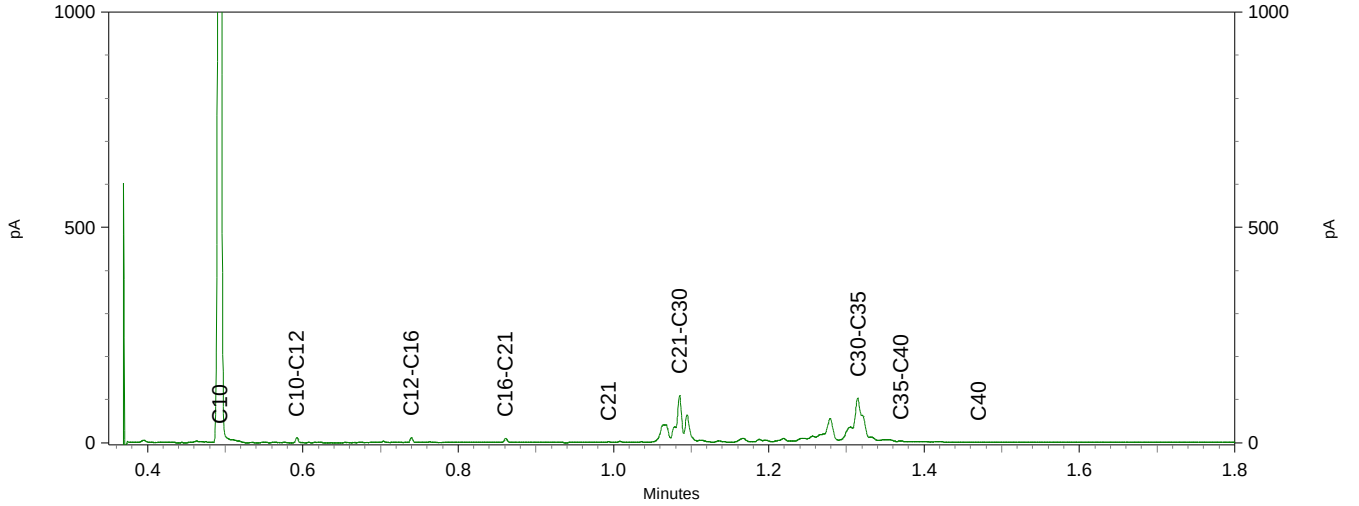


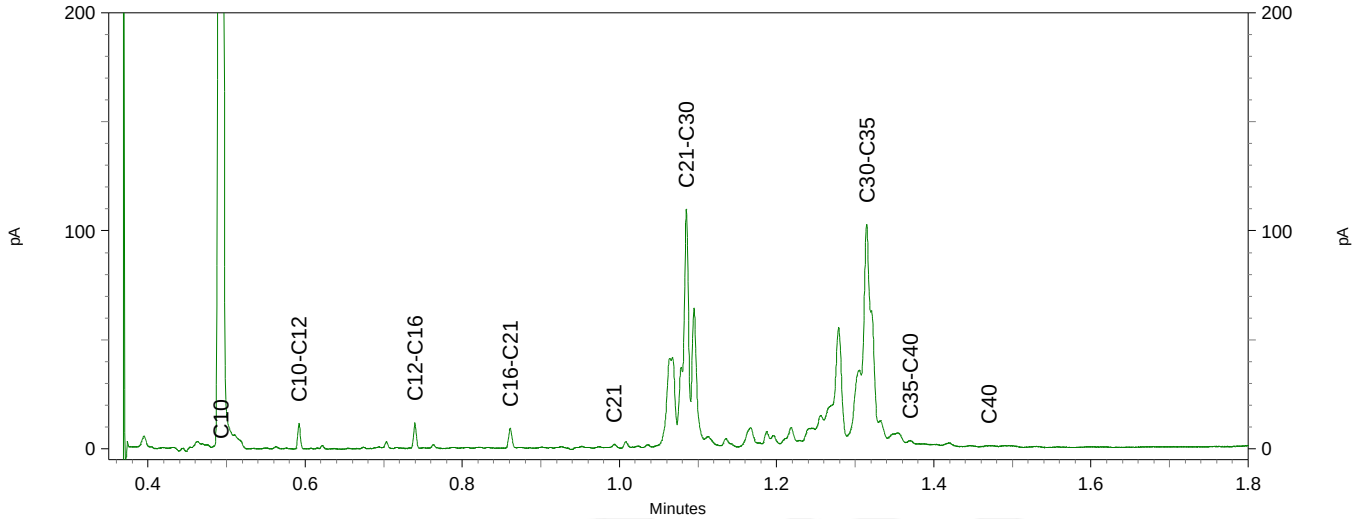


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592615
Certificate no.: 2022030003
Sample description.: DD23 (50-100) DD25 (100-150) DD30 (50-100) DD30 (1
V

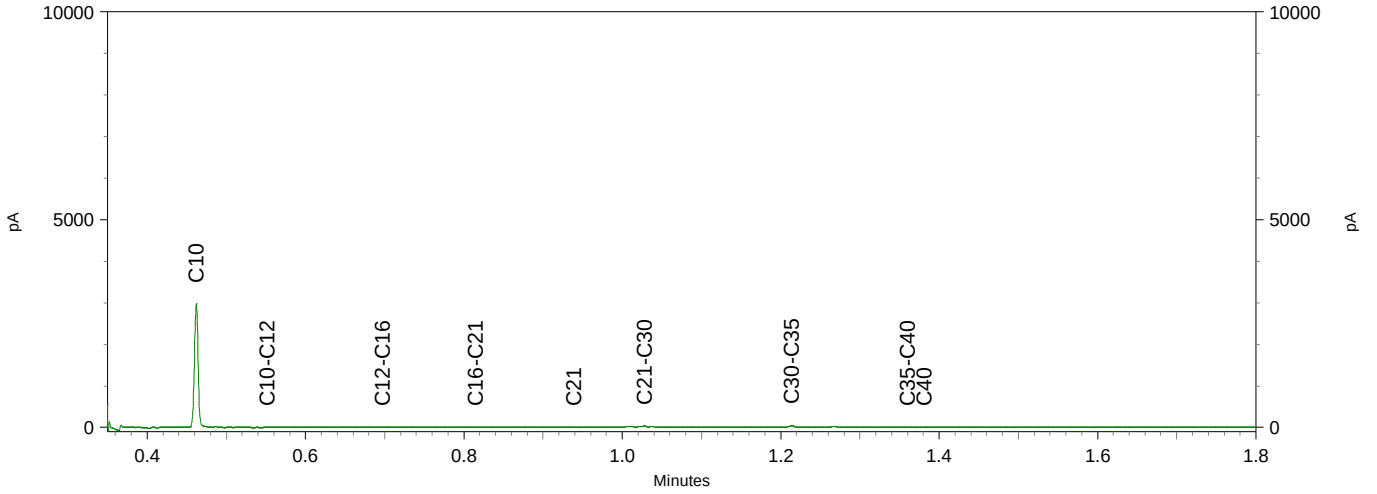


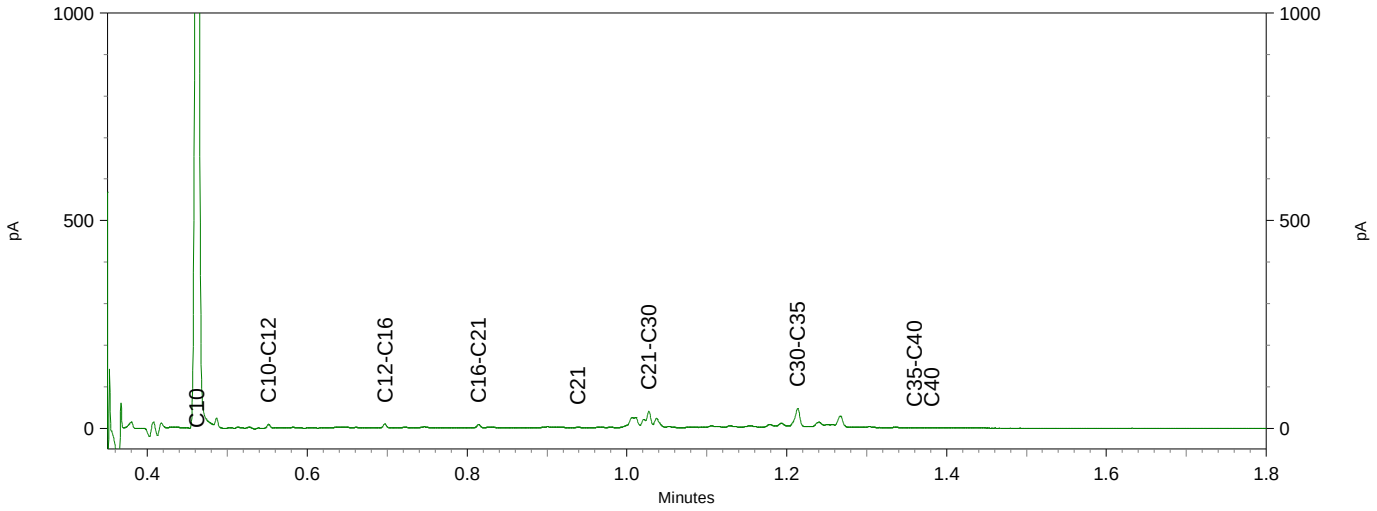


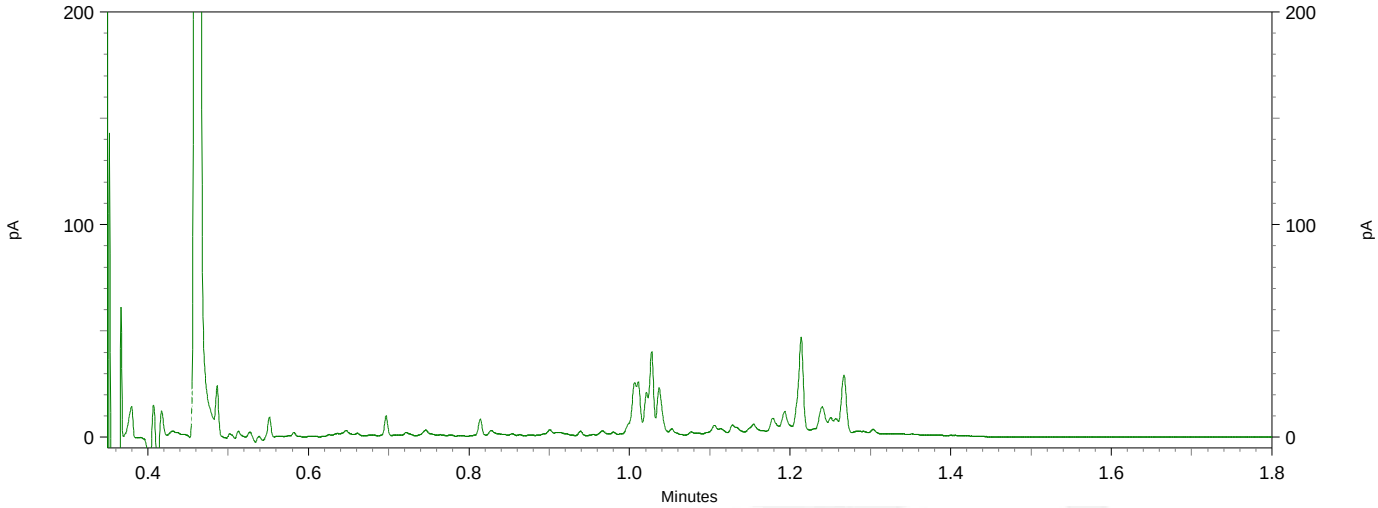


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592616
Certificate no.:2022030003
Sample description.: DD01 (50-100) DD01 (150-200) DD06 (50-80) DD12 (70
V



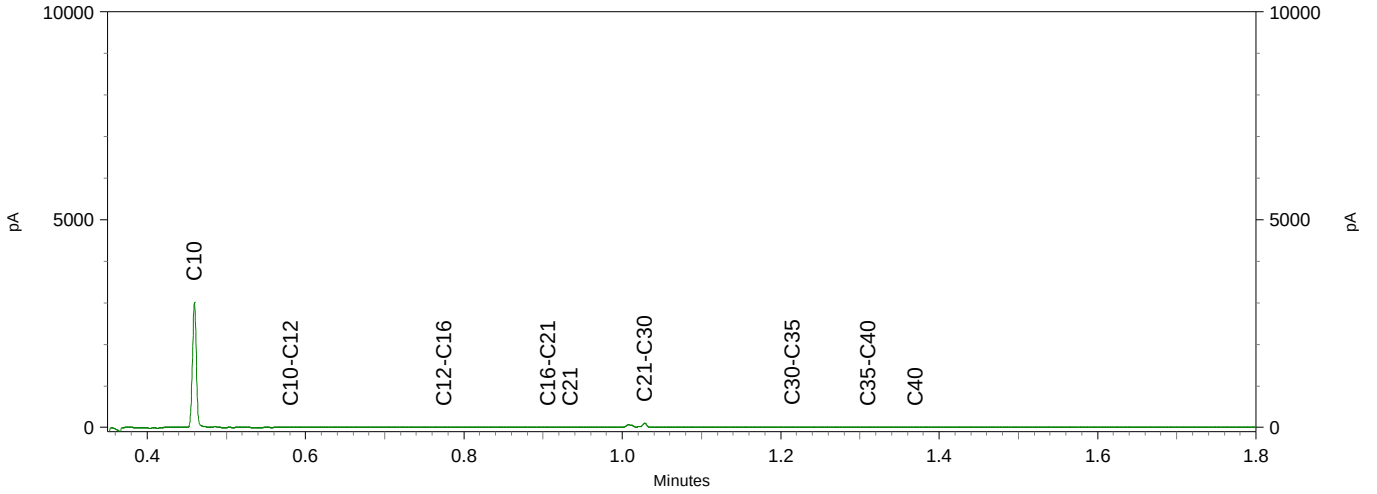


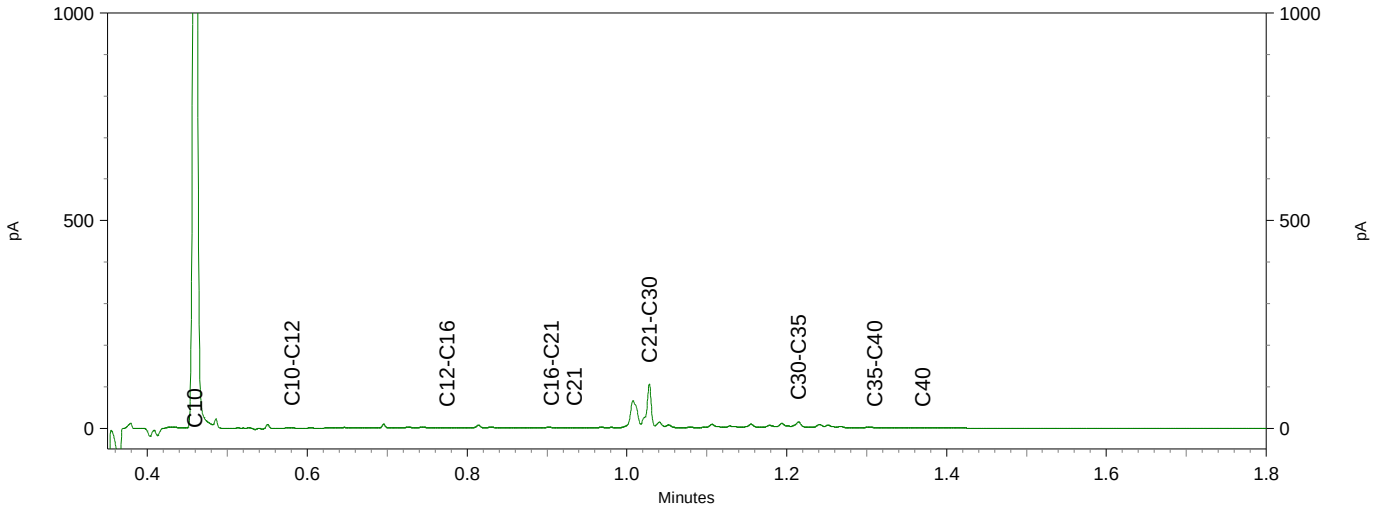


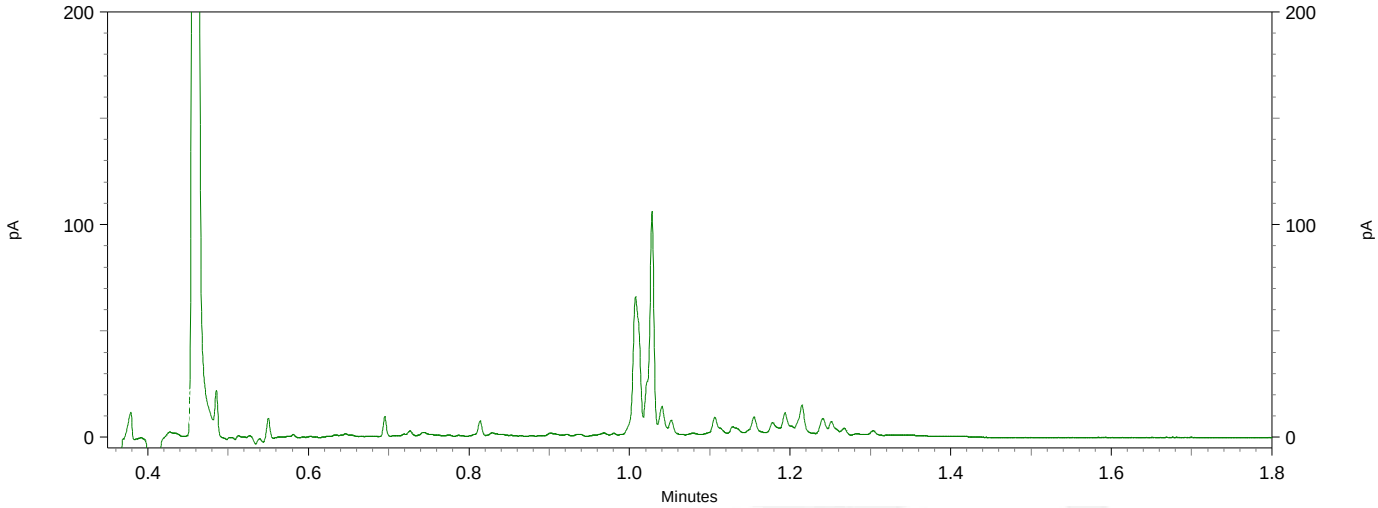
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592617
Certificate no.:2022030003
Sample description.: DD06 (80-130) DD07 (30-80) DD07 (130-180) DD12 (20
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022027501/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027501/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/15:29
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)			56.2	51.7	49.6
S	Droge stof	% (m/m)	57.7	57.2			
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.7	15.1	12.5	3.6	3.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	82	85	93	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	50.0	38.3	35.6	46.5	44.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	43	97	100	43	44
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.33	0.34	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	10	11	10	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22	20	11	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.26	0.18	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	1.8	1.8	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	25	26	30
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	28	87	64	22	21
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	46	83	89	56	62
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	12	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14	14	<5.0	8.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	KF-021 (30-70)	Grond (AS3000)	12584148
2	KF-001 (0-50) KF-003 (0-30) KF-004 (0-50) KF-005 (0-50) KF-006 (20-50) KF-0	Grond (AS3000)	12584149
3	KF-012 (0-30) KF-013 (0-50) KF-015 (20-50) KF-017 (0-50) KF-018 (0-50) KF-0	Grond (AS3000)	12584150
4	KF-002 (80-110) KF-006 (50-100) KF-007 (100-150) KF-012 (70-120) KF-014 (5	Grond (AS3000)	12584151
5	KF-027 (100-150) KF-027 (150-200)	Grond (AS3000)	12584152

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027501/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/15:29
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.090	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.066	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.46	0.35 1)	0.38	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	KF-021 (30-70)	Grond (AS3000)	12584148
2	KF-001 (0-50) KF-003 (0-30) KF-004 (0-50) KF-005 (0-50) KF-006 (20-50) KF-0	Grond (AS3000)	12584149
3	KF-012 (0-30) KF-013 (0-50) KF-015 (20-50) KF-017 (0-50) KF-018 (0-50) KF-0	Grond (AS3000)	12584150
4	KF-002 (80-110) KF-006 (50-100) KF-007 (100-150) KF-012 (70-120) KF-014 (5	Grond (AS3000)	12584151
5	KF-027 (100-150) KF-027 (150-200)	Grond (AS3000)	12584152

Akkoord
Pr.coörd. VA

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022027501/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12584148	KF-021 (30-70)				
4046135AA	KF-021	30	70	18-Feb-2022	2
12584149	KF-001 (0-50) KF-003 (0-30) KF-004 (0-50) KF-005 (0-50) KF-006 (20-50)				
4033274AA	KF-011	0	50	17-Feb-2022	1
4033273AA	KF-008	0	30	17-Feb-2022	1
4033280AA	KF-005	0	50	17-Feb-2022	1
4033196AA	KF-004	0	50	17-Feb-2022	1
4033189AA	KF-001	0	50	17-Feb-2022	1
4032896AA	KF-003	0	30	17-Feb-2022	1
4032894AA	KF-006	20	50	17-Feb-2022	2
4032900AA	KF-009	0	30	17-Feb-2022	1
12584150	KF-012 (0-30) KF-013 (0-50) KF-015 (20-50) KF-017 (0-50) KF-018 (0-50)				
4046116AA	KF-026	0	50	17-Feb-2022	1
4033275AA	KF-020	0	50	17-Feb-2022	1
4046084AA	KF-017	0	50	17-Feb-2022	1
4033239AA	KF-022	0	50	17-Feb-2022	1
4033201AA	KF-013	0	50	17-Feb-2022	1
4032895AA	KF-015	20	50	17-Feb-2022	2
4032891AA	KF-018	0	50	17-Feb-2022	1
4032864AA	KF-028	0	50	17-Feb-2022	1
4046290AA	KF-012	0	30	18-Feb-2022	1
12584151	KF-002 (80-110) KF-006 (50-100) KF-007 (100-150) K F-012 (70-120) KF-0				
4045603AA	KF-014	50	100	18-Feb-2022	2
4033146AA	KF-007	100	150	18-Feb-2022	3
4046289AA	KF-006	50	100	18-Feb-2022	3
4033568AA	KF-002	80	110	18-Feb-2022	3
4033271AA	KF-012	70	120	18-Feb-2022	3
4045592AA	KF-027	50	100	18-Feb-2022	2
4032892AA	KF-025	80	110	18-Feb-2022	3
4046159AA	KF-021	70	120	18-Feb-2022	3
12584152	KF-027 (100-150) KF-027 (150-200)				
4045599AA	KF-027	100	150	18-Feb-2022	3
4033035AA	KF-027	150	200	18-Feb-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022027501/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022027501/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022027501/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12584148
	12584149
	12584150
	12584151
	12584152
Extractie PCB/PAK	12584148
	12584149
	12584150
	12584151

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022032978/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032978/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	17-Mar-2022/08:46
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	68.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	90
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	98
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	67
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	55
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0018

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Kvpd29-1 (0-50) Kvpd29-2 (0-40)	Grond (AS3000)	12602620

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032978/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	17-Mar-2022/08:46
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0032	1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0036	2)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0023	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.59	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.16	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.57	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.48	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.3	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Kvpd29-1 (0-50) Kvpd29-2 (0-40)	Grond (AS3000)	12602620

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022032978/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12602620	Kvpd29-1 (0-50) Kvpd29-2 (0-40)				
3564562AA	Kvpd29-2	0	40	28-Feb-2022	1
3564787AA	Kvpd29-1	0	50	28-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022032978/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022032978/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022032978/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12602620
Extractie PCB/PAK	12602620

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

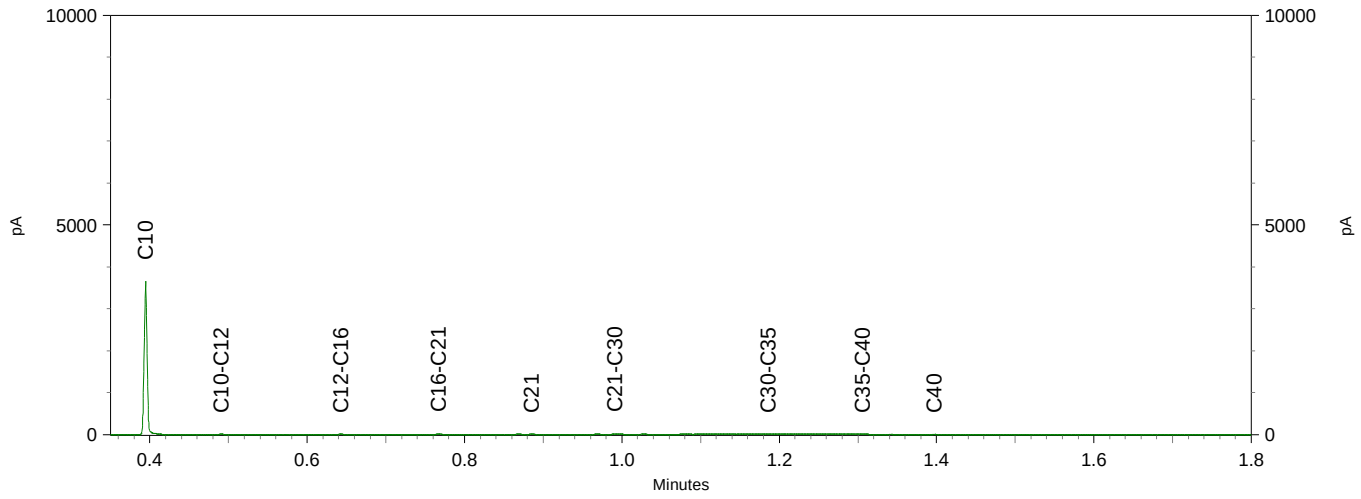
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

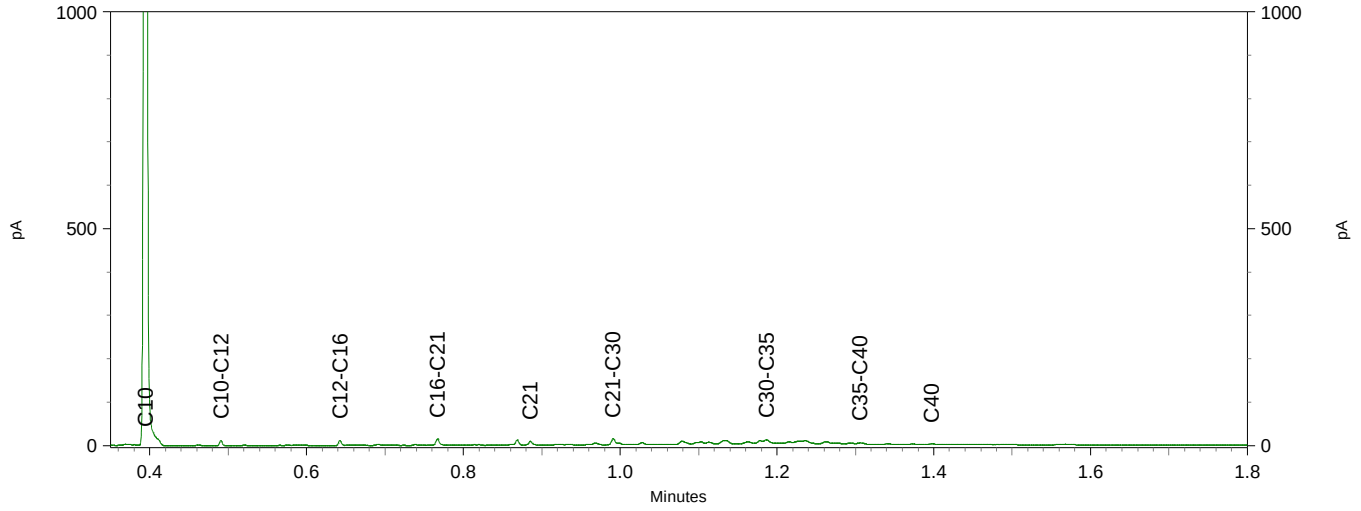
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

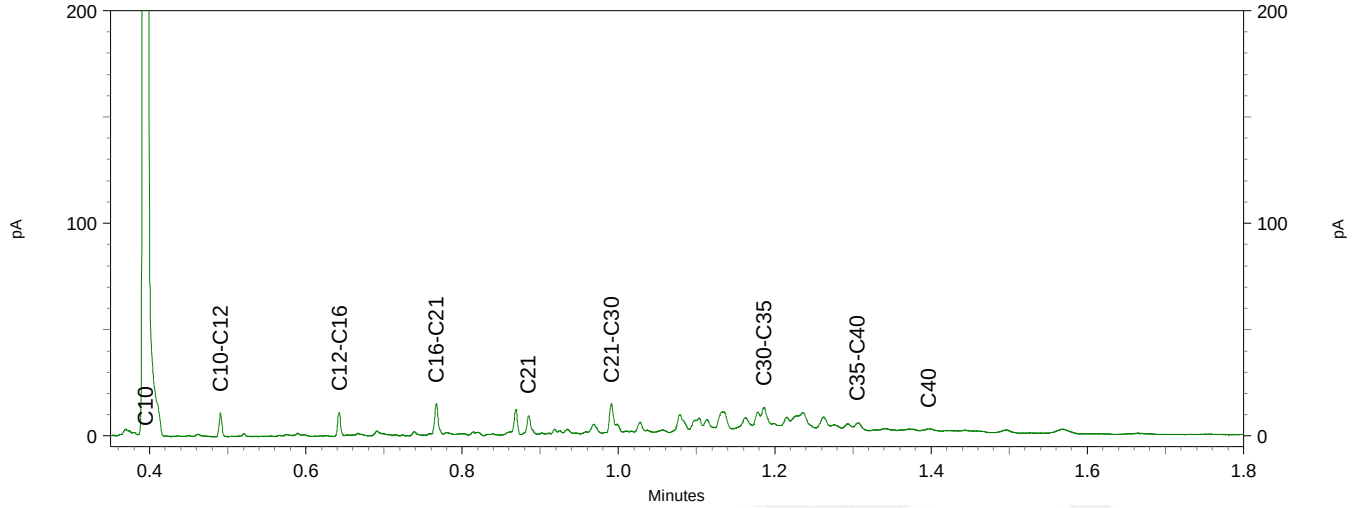
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602620
Certificate no.: 2022032978
Sample description.: Kvpd29-1 (0-50) Kvpd29-2 (0-40)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030023/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030023/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/10:46
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	47.3	60.0		48.2
S	Droge stof	% (m/m)			65.7	
S	Organische stof	% (m/m) ds	28.9	12.3	9.1	22.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	70	86	90	76
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.9	26.7	15.1	22.9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140	95	51	100
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.27	0.21	0.42
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	7.7	6.5	8.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	44	30	14	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.36	0.26	0.075	0.19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	1.9	<1.5	2.4
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21	17	23
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	110	87	30	55
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	62	82
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	15	<11	20
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	17	18	20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	11	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	<35	39	45
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ND15 (0-50) ND17 (0-50) ND19 (0-50) ND27 (0-20) ND28 (0-40)	Grond (AS3000)	12592731
2	ND14 (0-50) ND16 (0-30) ND18 (0-50) ND20 (0-50) ND21 (0-50) ND22 (0-50) ND2	Grond (AS3000)	12592732
3	ND02 (0-50) ND04 (0-20) ND05 (0-30) ND06 (0-50) ND09 (0-50) ND10 (0-30) ND1	Grond (AS3000)	12592733
4	ND01 (0-40) ND03 (0-50) ND05 (30-70) ND07 (0-35) ND08 (0-35) ND10 (30-50) N	Grond (AS3000)	12592734

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030023/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/10:46
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.077	0.064	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.17	0.082	0.11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.095	0.081	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.10	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.093	0.080	0.057	0.056
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.089	0.074	0.054	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.079	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.88	0.75	0.44	0.45

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ND15 (0-50) ND17 (0-50) ND19 (0-50) ND27 (0-20) ND28 (0-40)	Grond (AS3000)	12592731
2	ND14 (0-50) ND16 (0-30) ND18 (0-50) ND20 (0-50) ND21 (0-50) ND22 (0-50) ND2	Grond (AS3000)	12592732
3	ND02 (0-50) ND04 (0-20) ND05 (0-30) ND06 (0-50) ND09 (0-50) ND10 (0-30) ND1	Grond (AS3000)	12592733
4	ND01 (0-40) ND03 (0-50) ND05 (30-70) ND07 (0-35) ND08 (0-35) ND10 (30-50) N	Grond (AS3000)	12592734

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030023/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12592731	ND15 (0-50) ND17 (0-50) ND19 (0-50) ND27 (0-20) ND 28 (0-40)				
4033327AA	ND27	0	20	23-Feb-2022	1
4033322AA	ND28	0	40	23-Feb-2022	1
4011172AA	ND19	0	50	23-Feb-2022	1
4010259AA	ND15	0	50	23-Feb-2022	1
4033474AA	ND17	0	50	23-Feb-2022	1
12592732	ND14 (0-50) ND16 (0-30) ND18 (0-50) ND20 (0-50) ND 21 (0-50) ND22 (0-50				
4033319AA	ND21	0	50	23-Feb-2022	1
4011158AA	ND22	0	50	23-Feb-2022	1
4011170AA	ND18	0	50	23-Feb-2022	1
4033466AA	ND16	0	30	23-Feb-2022	1
4046165AA	ND14	0	50	23-Feb-2022	1
3995126AA	ND26	0	50	23-Feb-2022	1
4011167AA	ND23	0	50	23-Feb-2022	1
4011164AA	ND25	0	50	23-Feb-2022	1
4011177AA	ND20	0	50	23-Feb-2022	1
12592733	ND02 (0-50) ND04 (0-20) ND05 (0-30) ND06 (0-50) ND 09 (0-50) ND10 (0-30				
4033323AA	ND12	0	30	23-Feb-2022	1
4033471AA	ND10	0	30	23-Feb-2022	1
4011171AA	ND06	0	50	23-Feb-2022	1
4033324AA	ND04	0	20	23-Feb-2022	1
4033463AA	ND05	0	30	23-Feb-2022	1
4033083AA	ND02	0	50	23-Feb-2022	1
4033028AA	ND09	0	50	23-Feb-2022	1
4033052AA	ND13	0	50	23-Feb-2022	1
12592734	ND01 (0-40) ND03 (0-50) ND05 (30-70) ND07 (0-35) N D08 (0-35) ND10 (30-				
4011159AA	ND11	0	50	23-Feb-2022	1
4033462AA	ND10	30	50	23-Feb-2022	2
4046131AA	ND05	30	70	23-Feb-2022	2
4046163AA	ND08	0	35	23-Feb-2022	1
4033054AA	ND07	0	35	23-Feb-2022	1
4046136AA	ND03	0	50	23-Feb-2022	1
4046161AA	ND01	0	40	23-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030023/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030023/1

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022030023/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12592731
	12592732
	12592733
	12592734
Extractie PCB/PAK	12592733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

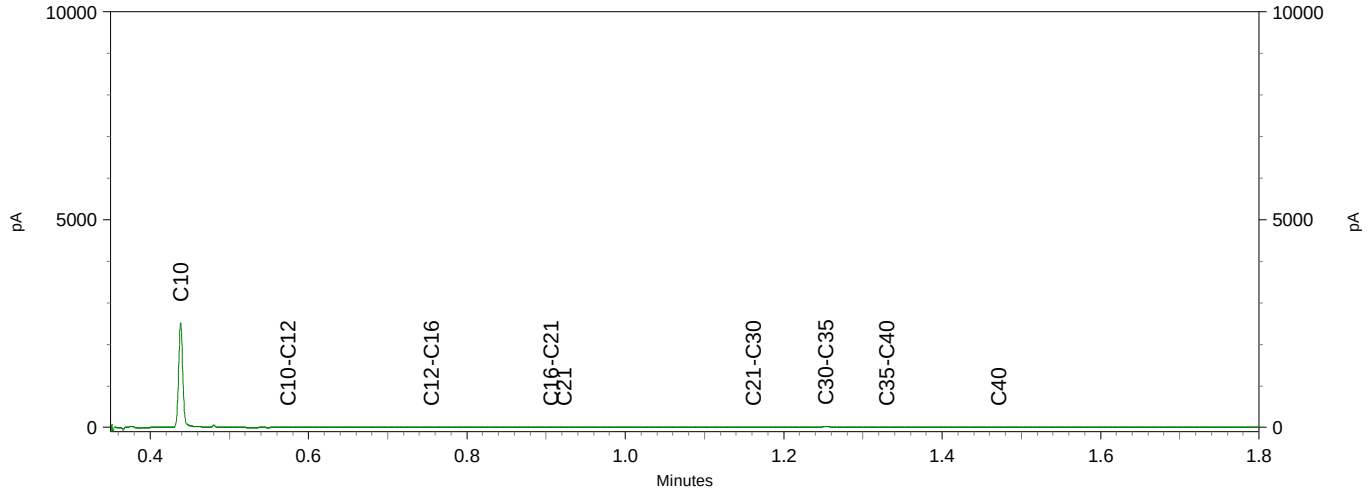
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

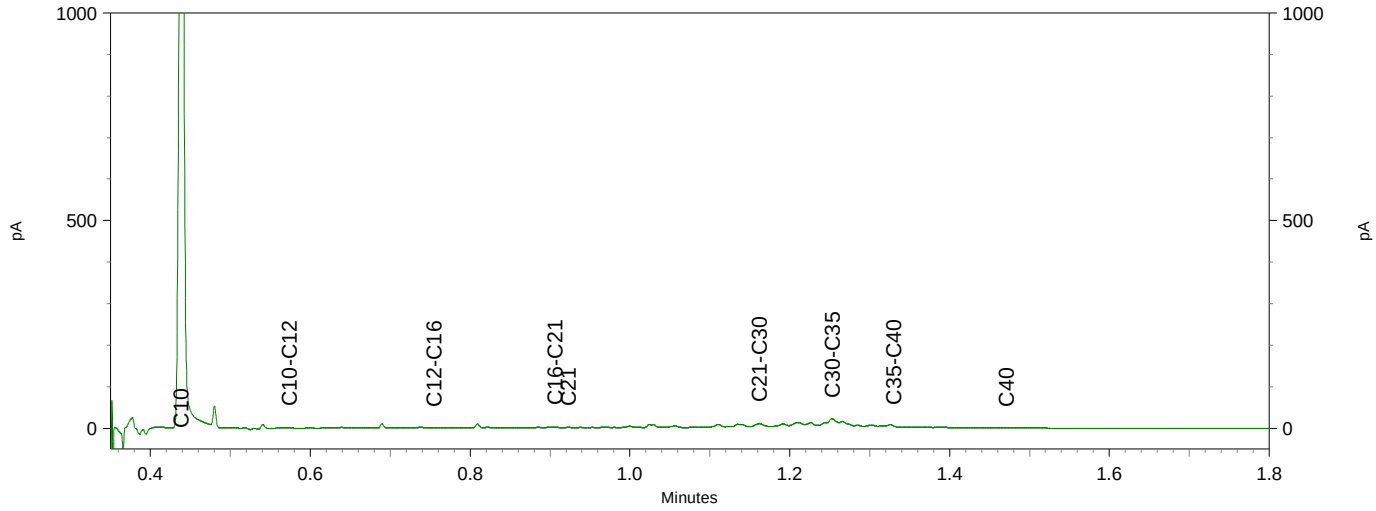
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

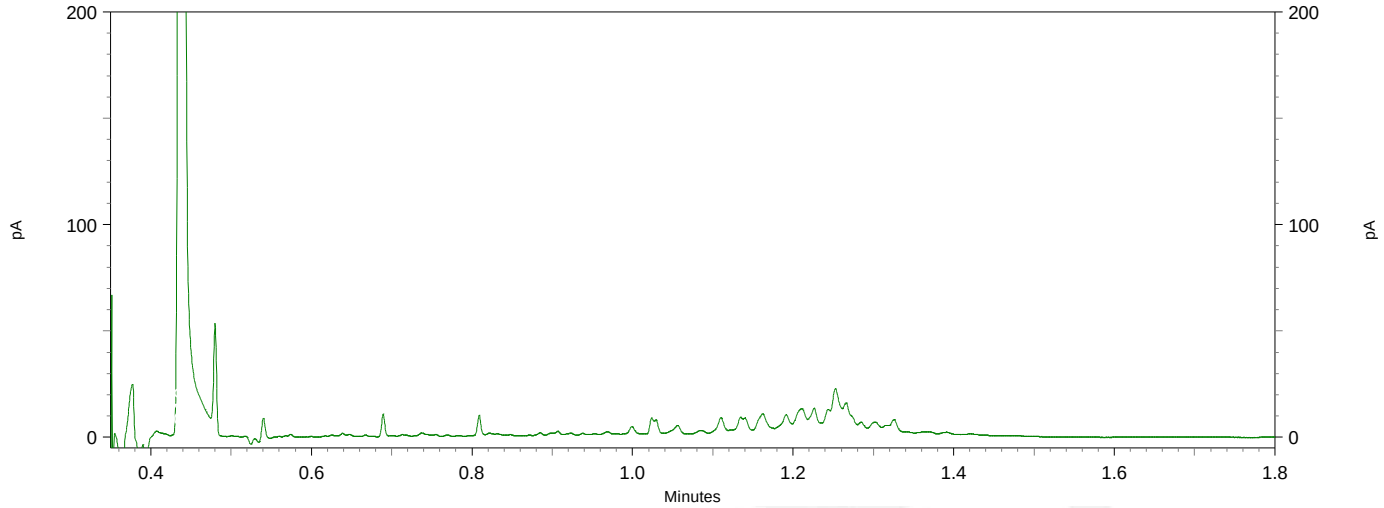
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592731
Certificate no.:2022030023
Sample description.: ND15 (0-50) ND17 (0-50) ND19 (0-50) ND27 (0-20) ND V

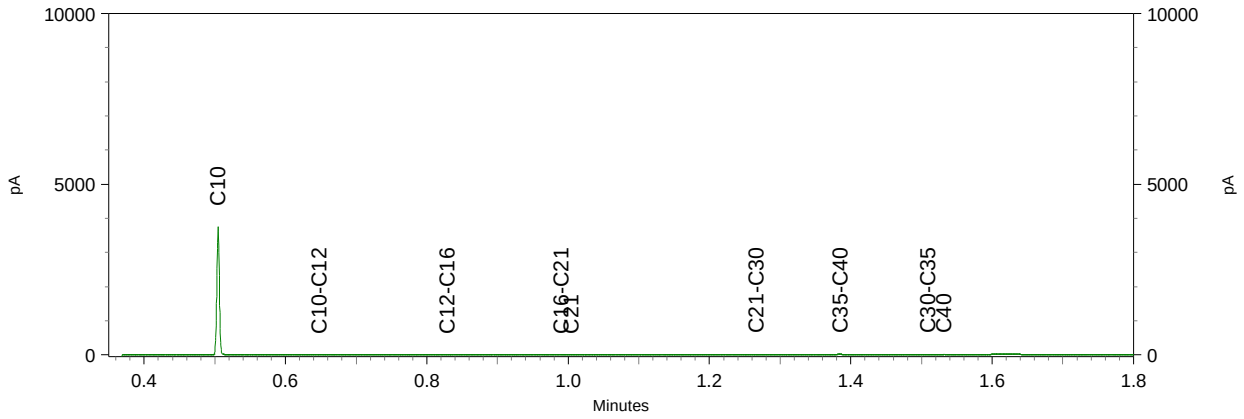


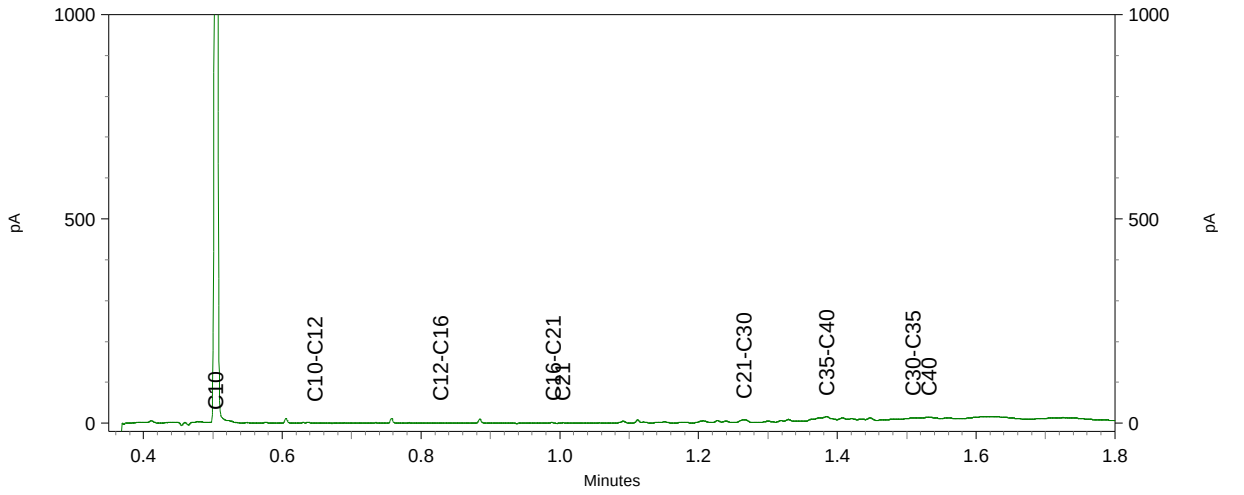


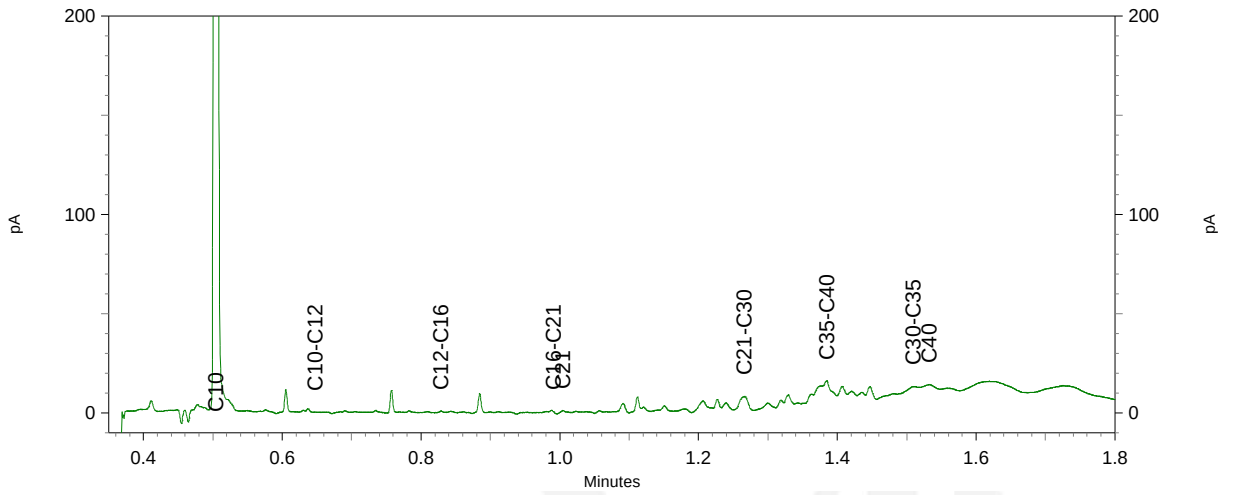


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592733
Certificate no.: 2022030023
Sample description.: ND02 (0-50) ND04 (0-20) ND05 (0-30) ND06 (0-50) ND V

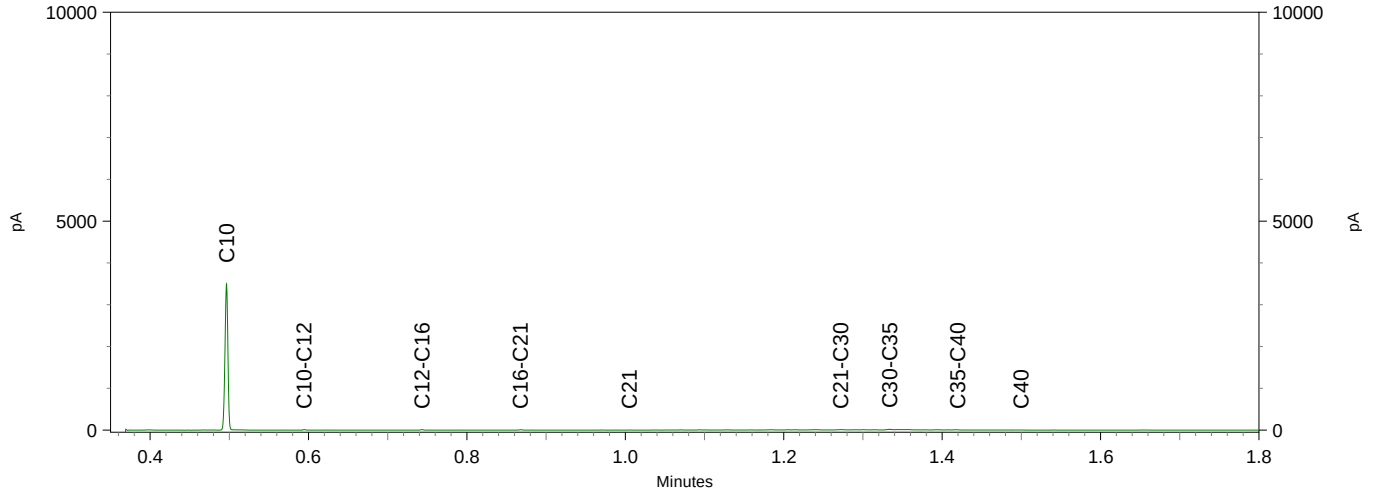


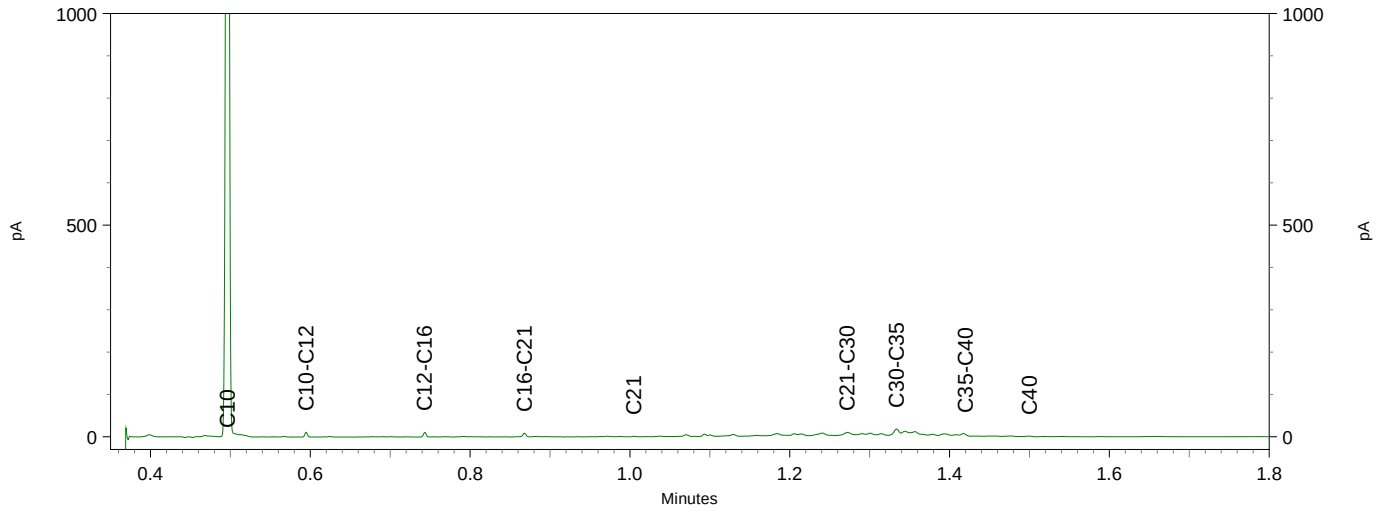


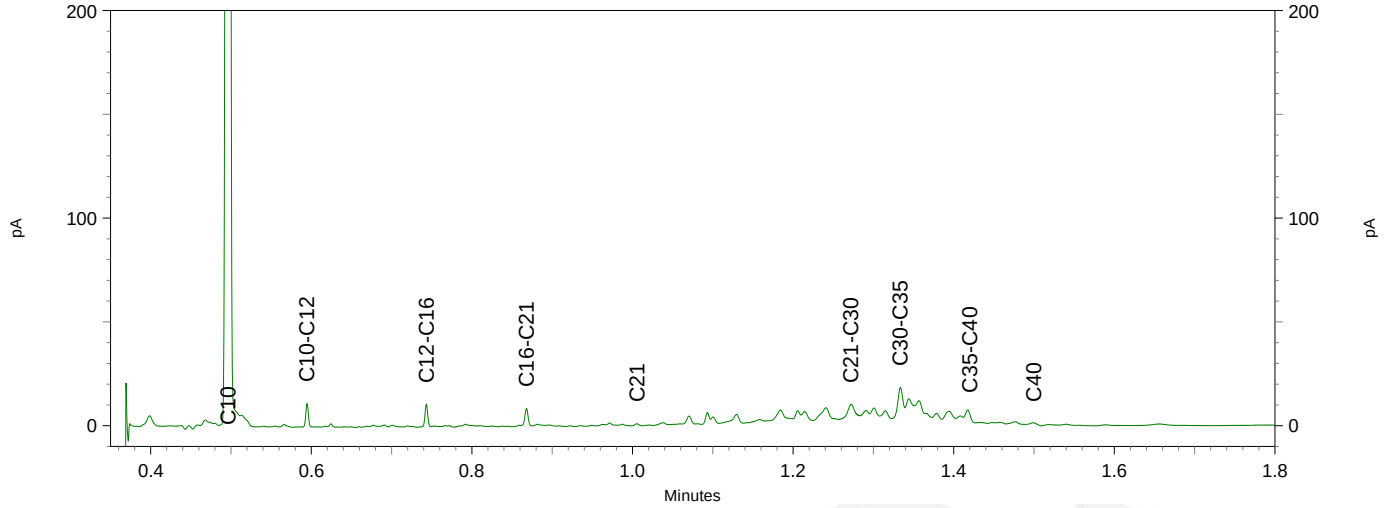


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592734
Certificate no.: 2022030023
Sample description.: ND01 (0-40) ND03 (0-50) ND05 (30-70) ND07 (0-35) N
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 05-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022026541/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022026541/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	05-Mar-2022/13:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	57.9		54.9		58.8
S	Droge stof	% (m/m)		56.9		54.5	
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.5	8.9	9.6	3.0	3.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	91	88	88	94	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.9	39.0	37.8	37.3	20.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	64	<20	62	34	37
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	<0.20	0.24	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	<3.0	9.1	8.0	8.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0	15	10	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.098	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	4.2	19	21	21
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	33	<10	42	19	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	76	<20	69	55	51
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	14	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	19	20	<5.0	5.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	<35	41	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	R1-001 (0-50) R1-003 (0-50) R1-004 (0-50) R1-005 (0-40) R1-006 (0-50) R1-0	Grond (AS3000)	12580748
2	R1-012 (0-50) R1-014 (0-50) R1-015 (0-50) R1-016 (0-50) R1-017 (0-50) R1-0	Grond (AS3000)	12580749
3	R1-023 (0-50) R1-024 (0-50) R1-026 (0-50) R1-027 (0-50) R1-028 (0-50) R1-0	Grond (AS3000)	12580750
4	R1-002 (50-100) R1-002 (150-200) R1-005 (40-90) R1-007 (150-200) R1-011 (	Grond (AS3000)	12580751
5	R1-018 (50-100) R1-021 (50-100) R1-025 (50-100) R1-028 (70-110) R1-031 (5	Grond (AS3000)	12580752

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022026541/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	05-Mar-2022/13:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0053	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	R1-001 (0-50) R1-003 (0-50) R1-004 (0-50) R1-005 (0-40) R1-006 (0-50) R1-0	Grond (AS3000)	12580748
2	R1-012 (0-50) R1-014 (0-50) R1-015 (0-50) R1-016 (0-50) R1-017 (0-50) R1-0	Grond (AS3000)	12580749
3	R1-023 (0-50) R1-024 (0-50) R1-026 (0-50) R1-027 (0-50) R1-028 (0-50) R1-0	Grond (AS3000)	12580750
4	R1-002 (50-100) R1-002 (150-200) R1-005 (40-90) R1-007 (150-200) R1-011 (	Grond (AS3000)	12580751
5	R1-018 (50-100) R1-021 (50-100) R1-025 (50-100) R1-028 (70-110) R1-031 (5	Grond (AS3000)	12580752

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022026541/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	05-Mar-2022/13:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	59.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	32
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	52
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	R1-021 (100-150) R1-021 (150-200) R1-028 (110-160) R1-028 (160-200)	Grond (AS3000)	12580753

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022026541/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	05-Mar-2022/13:28
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/4
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	R1-021 (100-150) R1-021 (150-200) R1-028 (110-160) R1-028 (160-200)	Grond (AS3000)	12580753

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022026541/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12580748	R1-001 (0-50) R1-003 (0-50) R1-004 (0-50) R1-005 (0-40) R1-006 (0-50)				
4033308AA	R1-001	0	50	16-Feb-2022	1
4033312AA	R1-003	0	50	16-Feb-2022	1
4032816AA	R1-005	0	40	16-Feb-2022	1
4045613AA	R1-006	0	50	16-Feb-2022	1
4033099AA	R1-004	0	50	16-Feb-2022	1
4033092AA	R1-008	0	50	16-Feb-2022	1
4033090AA	R1-010	0	50	16-Feb-2022	1
4033104AA	R1-009	0	50	16-Feb-2022	1
12580749	R1-012 (0-50) R1-014 (0-50) R1-015 (0-50) R1-016 (0-50) R1-017 (0-50)				
4045611AA	R1-012	0	50	16-Feb-2022	1
4033315AA	R1-015	0	50	16-Feb-2022	1
4033310AA	R1-017	0	50	16-Feb-2022	1
4032806AA	R1-016	0	50	16-Feb-2022	1
4033316AA	R1-019	0	50	16-Feb-2022	1
4032820AA	R1-018	0	50	16-Feb-2022	1
4033306AA	R1-022	0	50	16-Feb-2022	1
4045601AA	R1-014	0	50	16-Feb-2022	1
12580750	R1-023 (0-50) R1-024 (0-50) R1-026 (0-50) R1-027 (0-50) R1-028 (0-50)				
4033301AA	R1-023	0	50	16-Feb-2022	1
4033145AA	R1-024	0	50	16-Feb-2022	1
4033124AA	R1-026	0	50	16-Feb-2022	1
4033216AA	R1-027	0	50	16-Feb-2022	1
4033305AA	R1-029	0	50	16-Feb-2022	1
4033314AA	R1-030	0	50	16-Feb-2022	1
4033311AA	R1-031	0	50	16-Feb-2022	1
4033294AA	R1-028	0	50	16-Feb-2022	1
12580751	R1-002 (50-100) R1-002 (150-200) R1-005 (40-90) R1 -007 (150-200) R1-				
4033304AA	R1-002	50	100	16-Feb-2022	2
4033313AA	R1-002	150	200	16-Feb-2022	4
4032813AA	R1-005	40	90	16-Feb-2022	2
4033094AA	R1-007	150	200	16-Feb-2022	4
4032814AA	R1-013	50	100	16-Feb-2022	2
4032808AA	R1-013	150	200	16-Feb-2022	4
4045602AA	R1-011	70	110	16-Feb-2022	3
4032818AA	R1-011	210	260	16-Feb-2022	6
12580752	R1-018 (50-100) R1-021 (50-100) R1-025 (50-100) R1 -028 (70-110) R1-0				
4032815AA	R1-018	50	100	16-Feb-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022026541/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
4033136AA	R1-021	50	100	16-Feb-2022	2
4033141AA	R1-025	50	100	16-Feb-2022	2
4032890AA	R1-031	50	100	16-Feb-2022	2
4033126AA	R1-031	150	200	16-Feb-2022	4
4045615AA	R1-028	70	110	16-Feb-2022	3
12580753	R1-021 (100-150) R1-021 (150-200) R1-028 (110-160) R1-028 (160-200)				
4033131AA	R1-021	100	150	16-Feb-2022	3
4033143AA	R1-021	150	200	16-Feb-2022	4
4033207AA	R1-028	110	160	16-Feb-2022	4
4033212AA	R1-028	160	200	16-Feb-2022	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022026541/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022026541/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022026541/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12580748
	12580749
	12580750
	12580751
	12580752
	12580753
Extractie PCB/PAK	12580749
	12580751

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

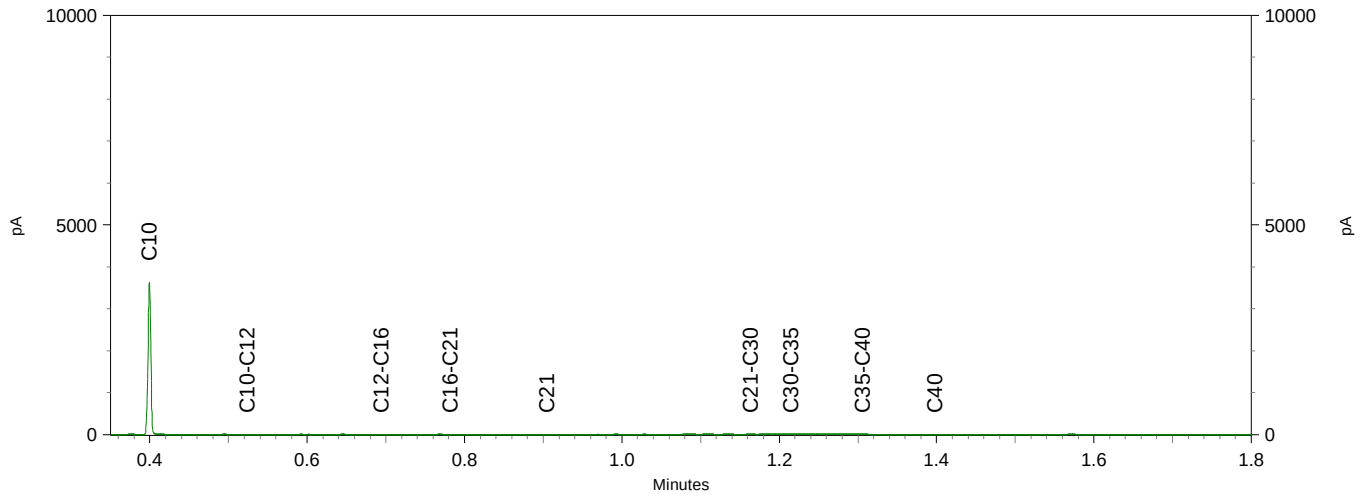
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

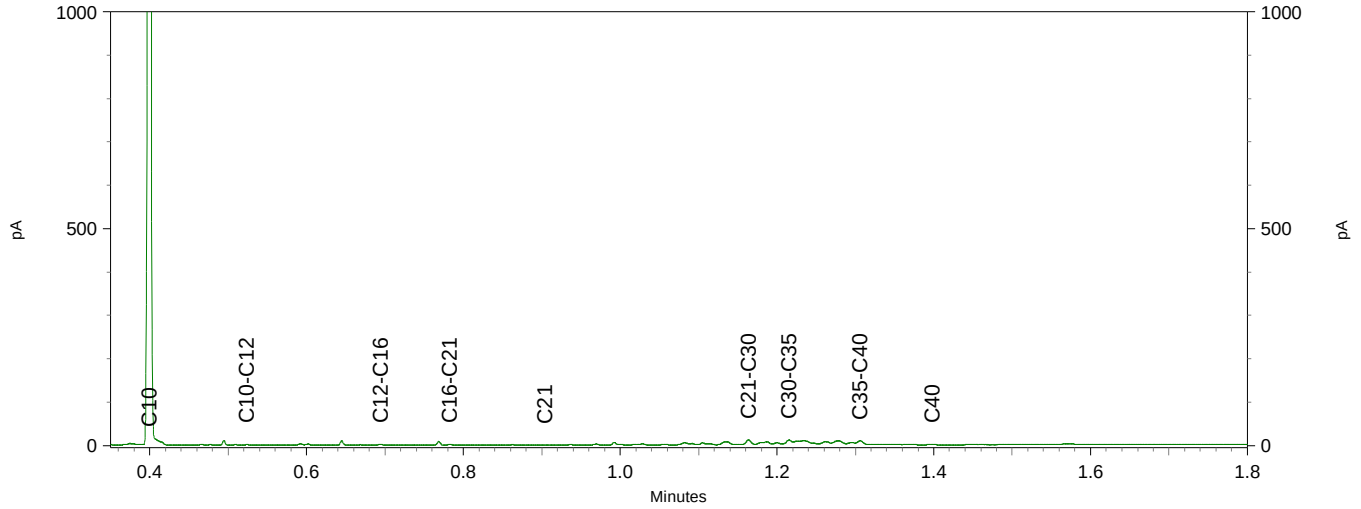
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

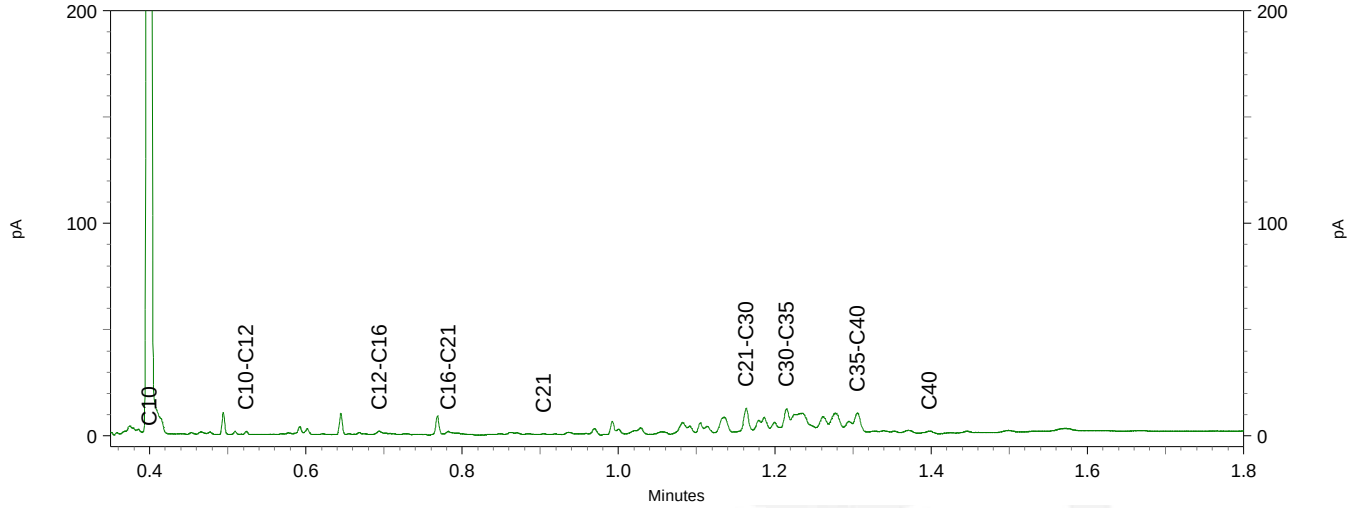
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12580748
Certificate no.: 2022026541
Sample description.: R1-001 (0-50) R1-003 (0-50) R1-004 (0-50) R1-005 (
V



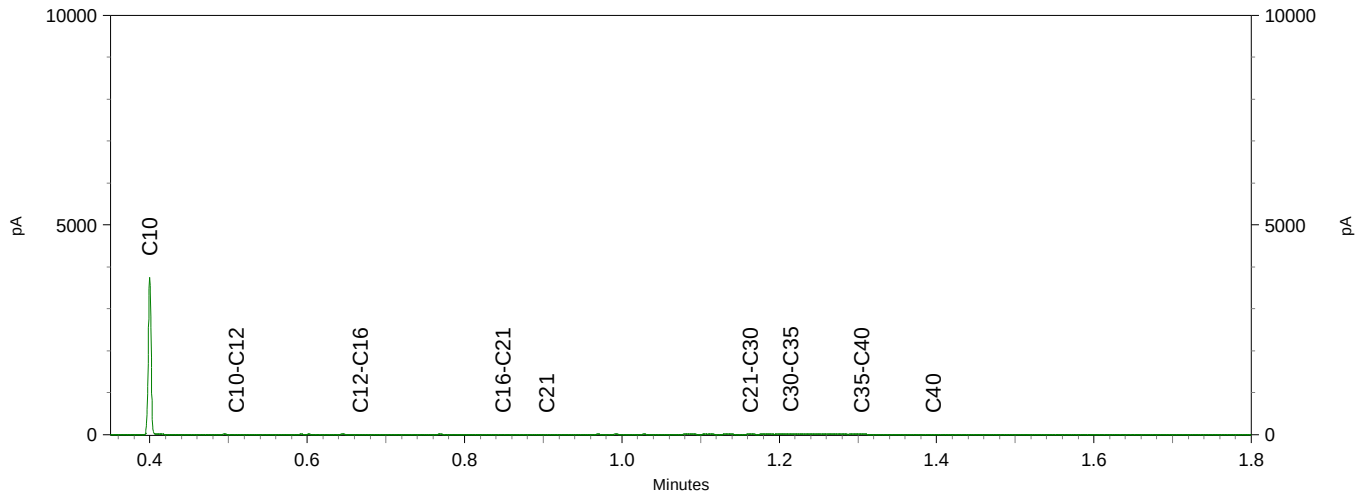


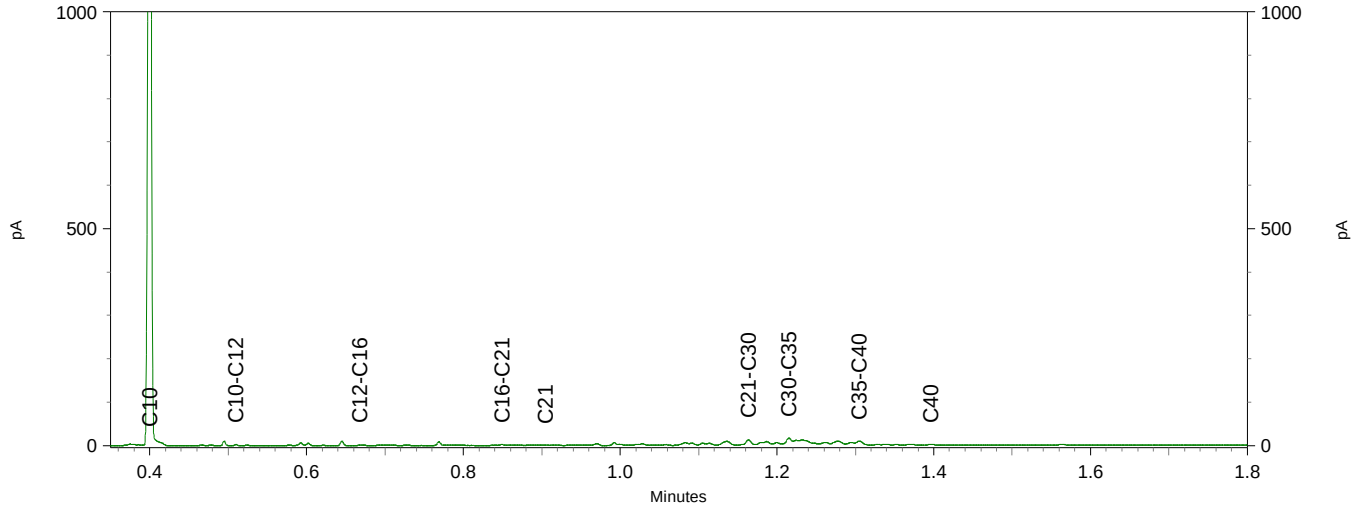


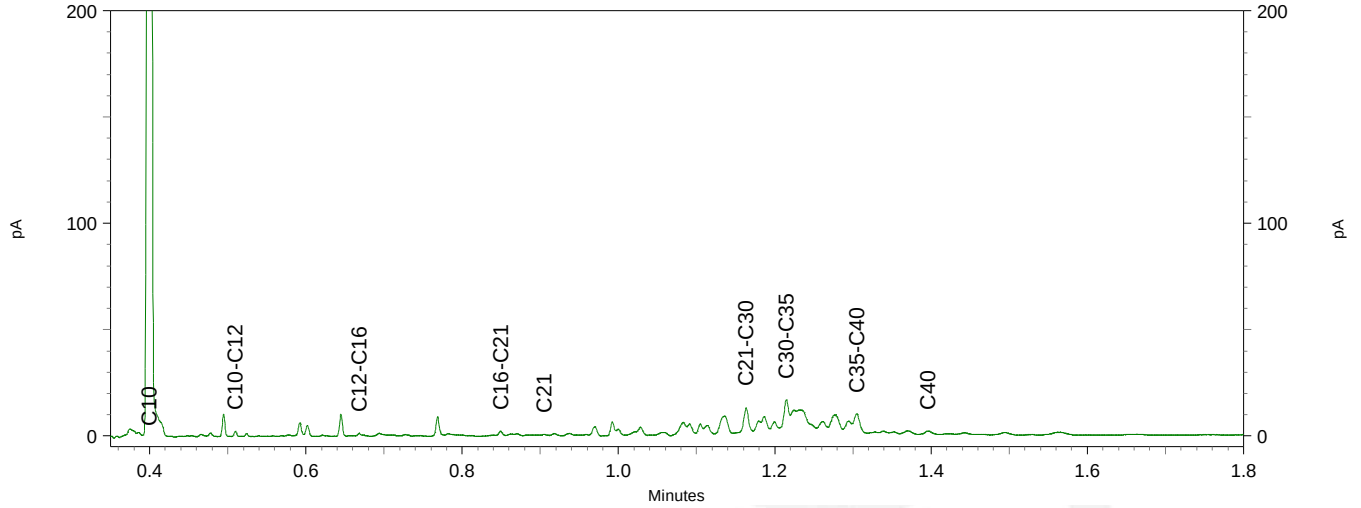
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12580750
Certificate no.: 2022026541
Sample description.: R1-023 (0-50) R1-024 (0-50) R1-026 (0-50) R1-027 (
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022027509/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027509/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		40.7		54.7	50.2
S	Droge stof	% (m/m)	69.1		83.4		
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.6	22.0	2.5	14.1	10.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	89	77	97	85	88
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.1	21.5	3.1	15.8	22.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	66	79	85	69	200
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.50	<0.20	0.40	0.78
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	19	3.4	7.6	21
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	32	17	11	24	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.19	<0.050	0.093	0.10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	40	11	18	41
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	67	64	42	41	41
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	90	150	67	110	210
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.2	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25	23	32	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	24	12	40	14
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56	44	83	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-02 (0-50)	Grond (AS3000)	12584179
2	VD-02 (70-100)	Grond (AS3000)	12584180
3	VD-03 (0-45)	Grond (AS3000)	12584181
4	VD-03 (45-95)	Grond (AS3000)	12584182
5	VD-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12584183

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027509/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.37	0.096	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097	0.076	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.090	0.83	0.28	0.12
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.43	0.15	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.069	0.38	0.17	0.067
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22	0.11	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.36	0.25	0.073
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.069	0.25	0.21	0.063
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.27	0.19	0.076
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.47	3.2	1.6	0.57

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-02 (0-50)	Grond (AS3000)	12584179
2	VD-02 (70-100)	Grond (AS3000)	12584180
3	VD-03 (0-45)	Grond (AS3000)	12584181
4	VD-03 (45-95)	Grond (AS3000)	12584182
5	VD-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12584183

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027509/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		62.2	71.5	57.3	
S	Droge stof	% (m/m)	48.8				28.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.3	9.8	8.3	13.7	7.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	89	89	91	84	90
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.8	23.7	7.7	34.3	40.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	160	52	65	58	57
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	0.40	<0.20	0.49	0.82
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	11	6.0	15	31
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	20	17	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	0.068	0.42	0.092	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	26	12	33	64
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	32	100	67	42	51
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	170	220	77	250	160
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<9.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<15
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.7	<5.0	<5.0	<5.0	<15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	<11	26	12	38
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	5.3	17	11	61
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.3	<6.0	<6.0	<6.0	<18
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	<35	56	<35	110
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-04 (70-100)	Grond (AS3000)	12584184
7	VD-05 (0-30)	Grond (AS3000)	12584185
8	VD-05D (0-50)	Grond (AS3000)	12584186
9	VD-09 (0-30)	Grond (AS3000)	12584187
10	VD-09 (80-100)	Grond (AS3000)	12584188

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027509/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0059
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.086	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.11	0.29	0.087	0.12
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	0.058	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.080	0.064	0.17	0.059	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	0.17	0.069	0.053
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.12	<0.050	0.087
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.64	0.46	1.4	0.48	0.51

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-04 (70-100)	Grond (AS3000)	12584184
7	VD-05 (0-30)	Grond (AS3000)	12584185
8	VD-05D (0-50)	Grond (AS3000)	12584186
9	VD-09 (0-30)	Grond (AS3000)	12584187
10	VD-09 (80-100)	Grond (AS3000)	12584188

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027509/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	63.0	62.5	61.6		63.4
S	Droge stof	% (m/m)				50.7	
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.5	10.0	2.9	16.9	4.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	89	95	82	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.5	17.1	24.3	12.7	19.8
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	47	78	31	37	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.81	<0.20	0.49	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	17	10.0	12	9.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	27	8.4	16	7.8
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.64	<0.050	0.097	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	37	23	25	23
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	24	120	19	40	17
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	47	200	59	140	58
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.3	<5.0	5.6	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25	<11	19	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14	<5.0	13	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53	<35	40	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-10 (0-30)	Grond (AS3000)	12584189
12	VD-11 (0-50)	Grond (AS3000)	12584190
13	VD-11 (50-100)	Grond (AS3000)	12584191
14	VD-12 (0-50)	Grond (AS3000)	12584192
15	VD-12 (70-100)	Grond (AS3000)	12584193

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022027509/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	18-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	09-Mar-2022/17:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	6/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020 [3)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0081	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.55	<0.050	0.19	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050	0.063	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.5	0.054	0.42	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.66	<0.050	0.18	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.69	<0.050	0.25	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.40	<0.050	0.11	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.66	<0.050	0.19	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.50	<0.050	0.15	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.58	<0.050	0.17	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	5.8	0.37	1.8	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-10 (0-30)	Grond (AS3000)	12584189
12	VD-11 (0-50)	Grond (AS3000)	12584190
13	VD-11 (50-100)	Grond (AS3000)	12584191
14	VD-12 (0-50)	Grond (AS3000)	12584192
15	VD-12 (70-100)	Grond (AS3000)	12584193

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022027509/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12584179	VD-02 (0-50)				
4033276AA	VD-02	0	50	17-Feb-2022	1
12584180	VD-02 (70-100)				
4033205AA	VD-02	70	100	17-Feb-2022	3
12584181	VD-03 (0-45)				
4046155AA	VD-03	0	45	17-Feb-2022	1
12584182	VD-03 (45-95)				
4046171AA	VD-03	45	95	17-Feb-2022	2
12584183	VD-04 (0-50)				
4046158AA	VD-04	0	50	17-Feb-2022	1
12584184	VD-04 (70-100)				
4046164AA	VD-04	70	100	17-Feb-2022	3
12584185	VD-05 (0-30)				
4033188AA	VD-05	0	30	17-Feb-2022	1
12584186	VD-05D (0-50)				
4033570AA	VD-05D	0	50	18-Feb-2022	1
12584187	VD-09 (0-30)				
4033140AA	VD-09	0	30	17-Feb-2022	1
12584188	VD-09 (80-100)				
4033210AA	VD-09	80	100	17-Feb-2022	3
12584189	VD-10 (0-30)				
4033142AA	VD-10	0	30	17-Feb-2022	1
12584190	VD-11 (0-50)				
4032852AA	VD-11	0	50	17-Feb-2022	1
12584191	VD-11 (50-100)				
4032867AA	VD-11	50	100	17-Feb-2022	2
12584192	VD-12 (0-50)				
4033204AA	VD-12	0	50	17-Feb-2022	1
12584193	VD-12 (70-100)				
4033228AA	VD-12	70	100	17-Feb-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022027509/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022027509/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022027509/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12584179
	12584180
	12584181
	12584182
	12584183
	12584184
	12584185
	12584186
	12584187
	12584188
	12584189
	12584190
	12584191
	12584192
	12584193
Extractie PCB/PAK	12584179
	12584180
	12584181
	12584182
	12584183
	12584184
	12584185
	12584186

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

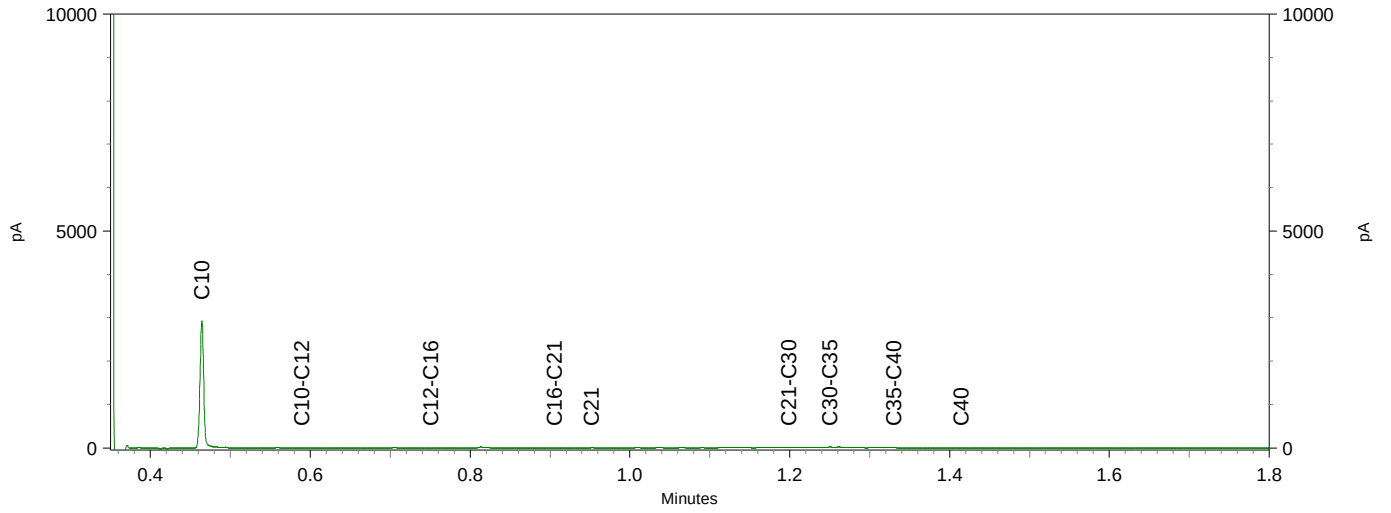
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

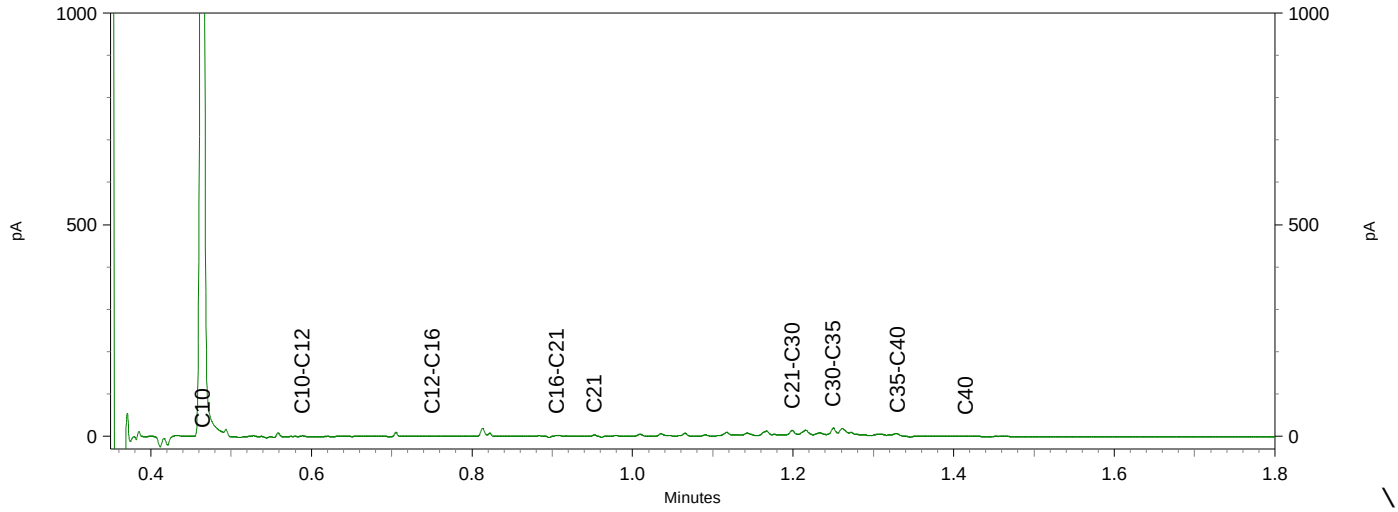
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

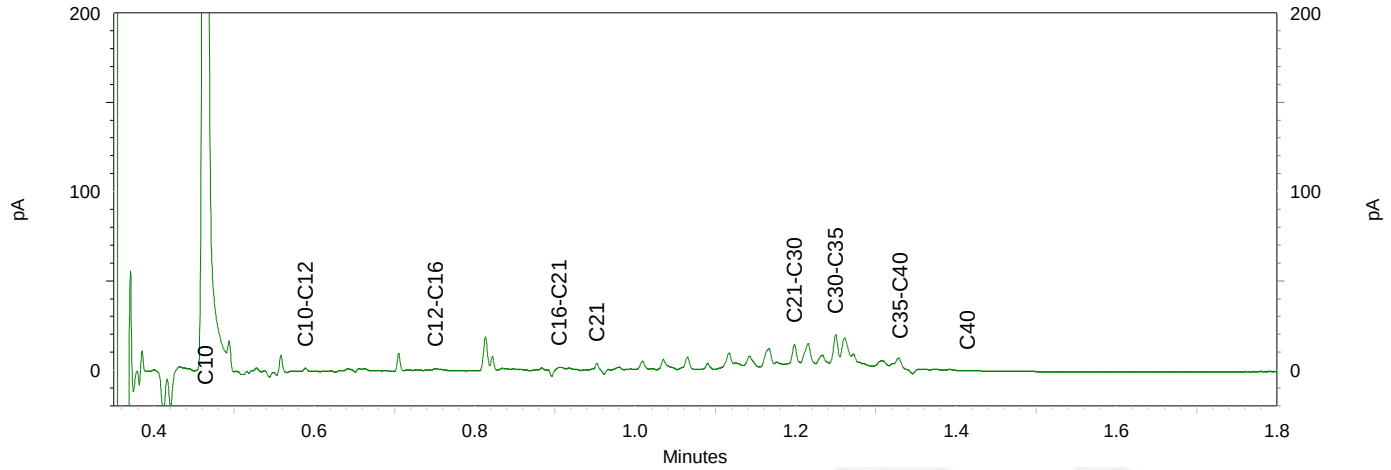
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584180
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-02 (70-100)
V



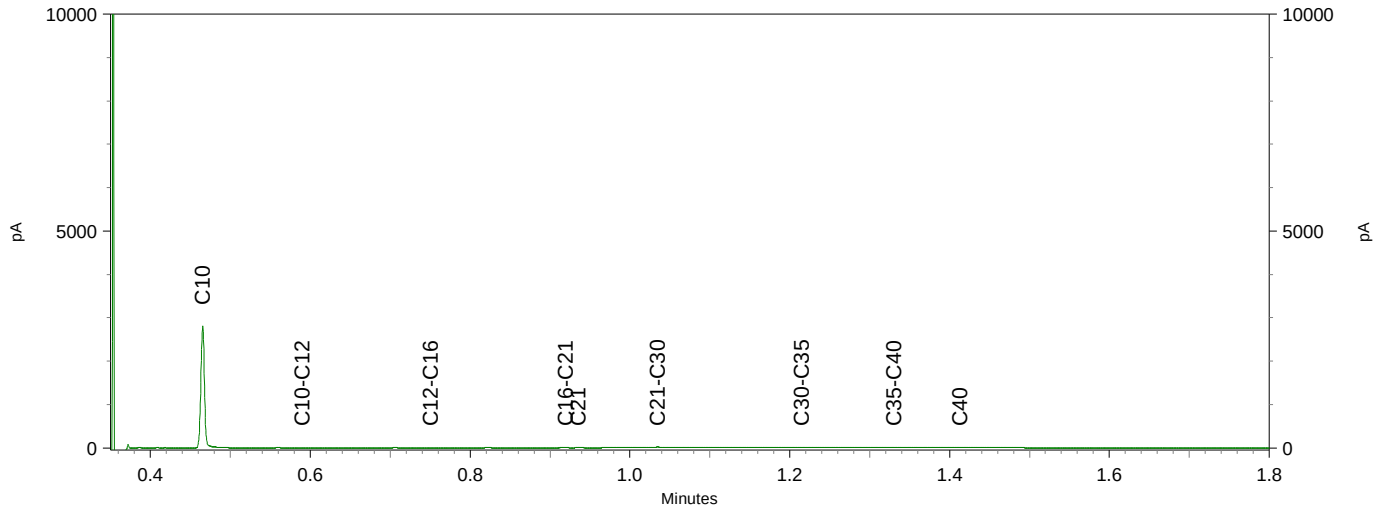


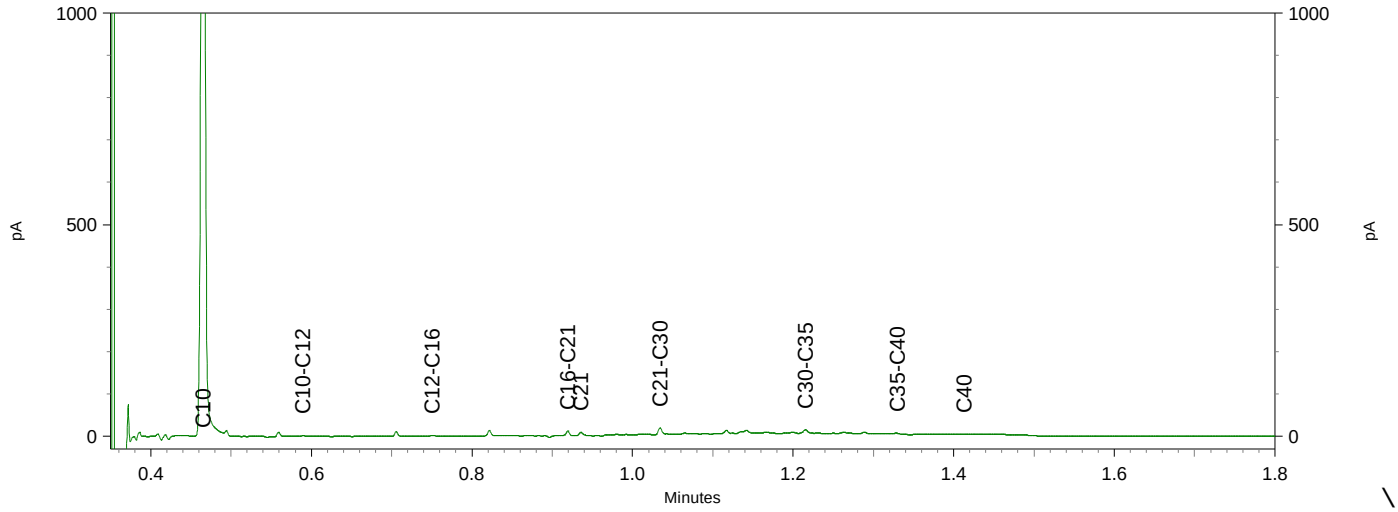


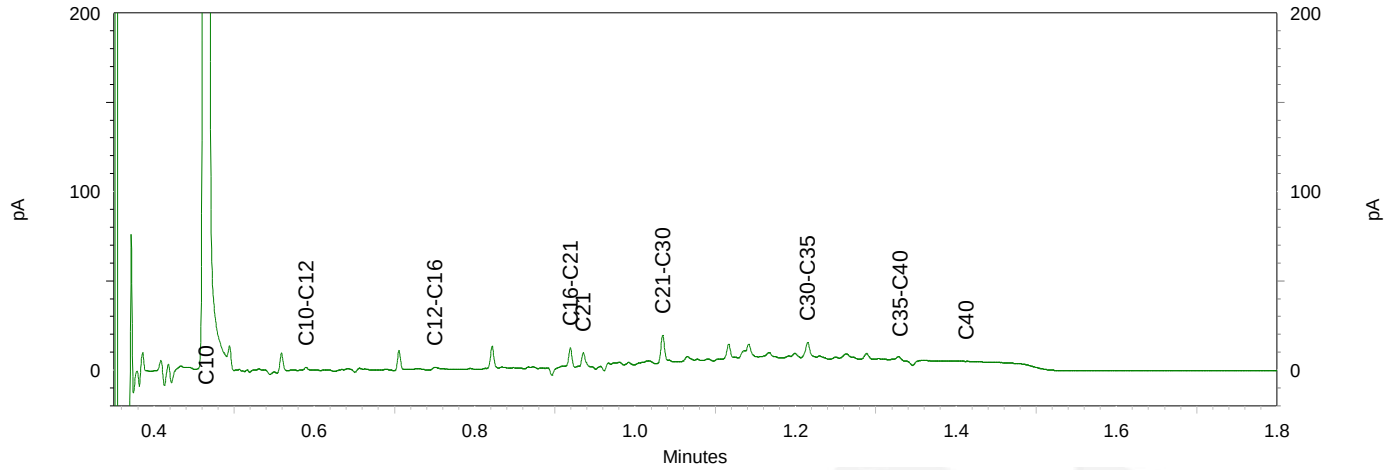
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584181
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-03 (0-45)
V

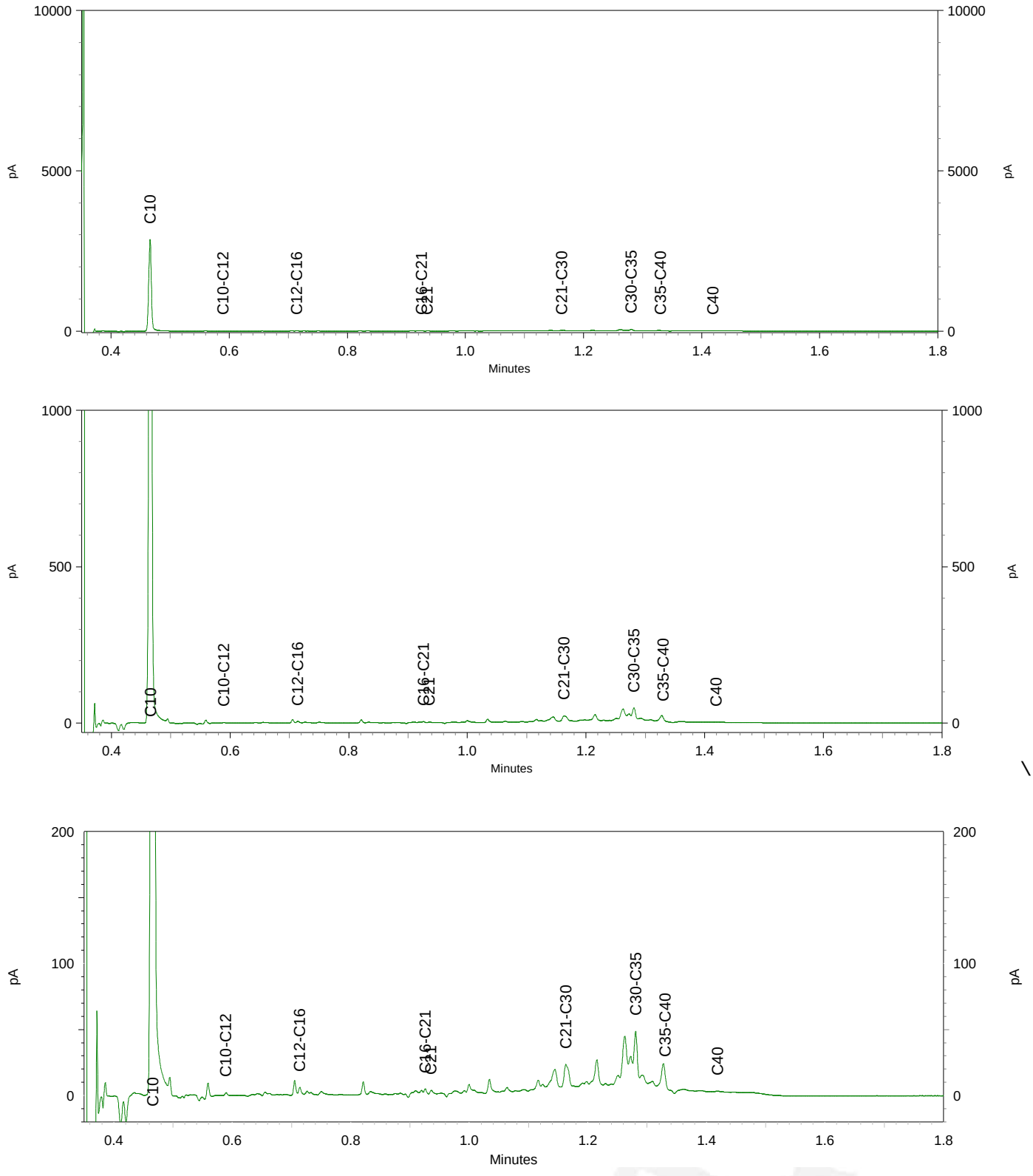






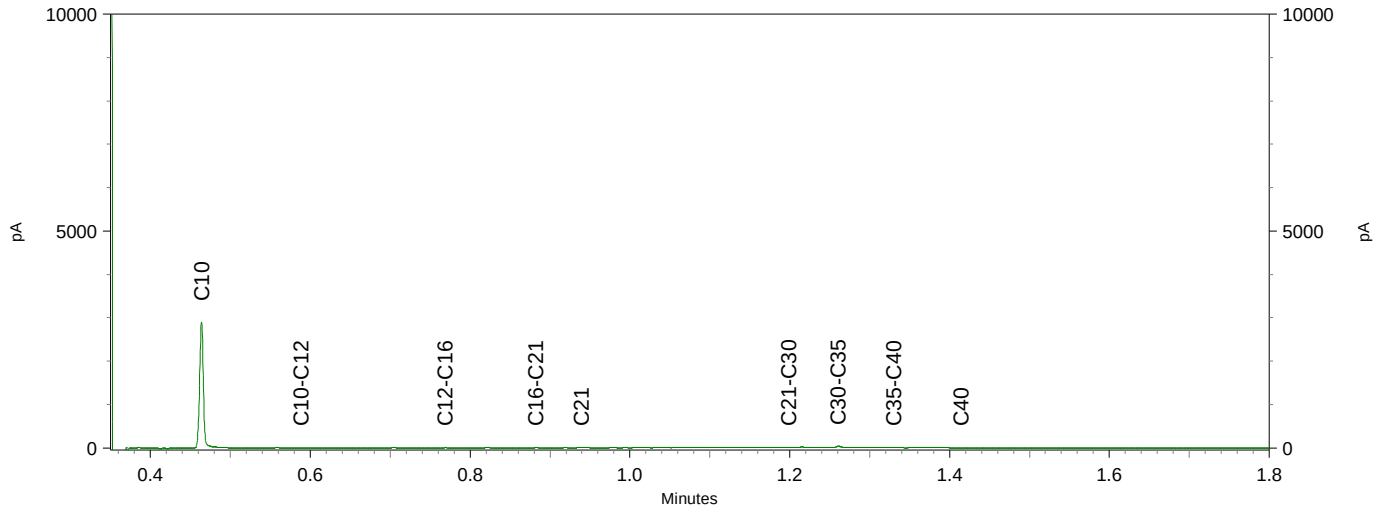
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

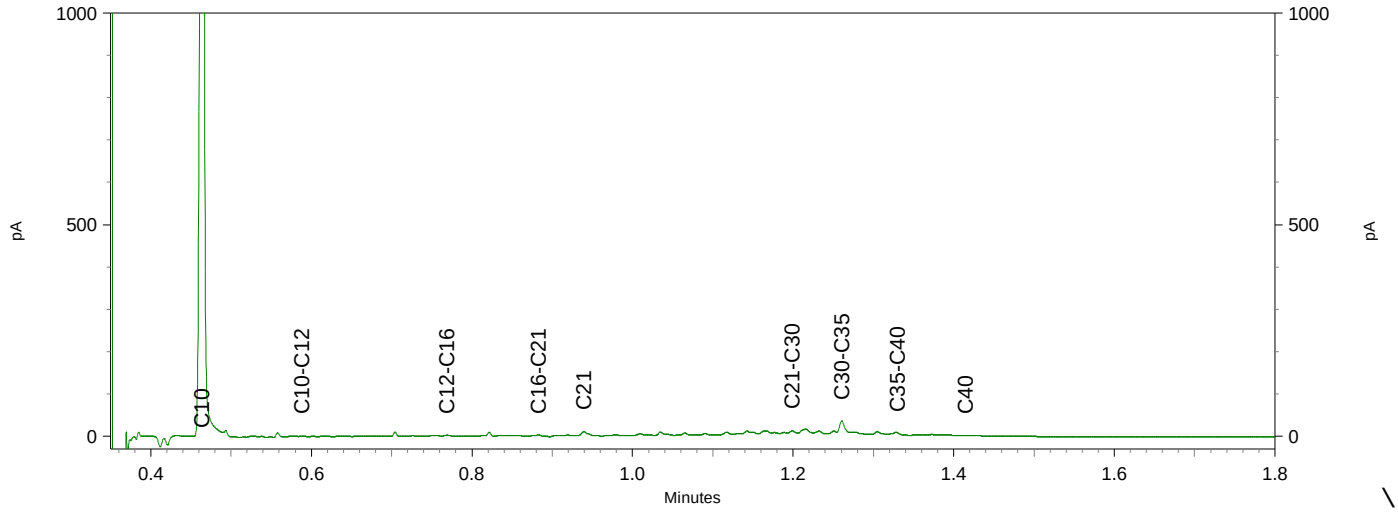
Sample ID.: 12584182
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-03 (45-95)
V

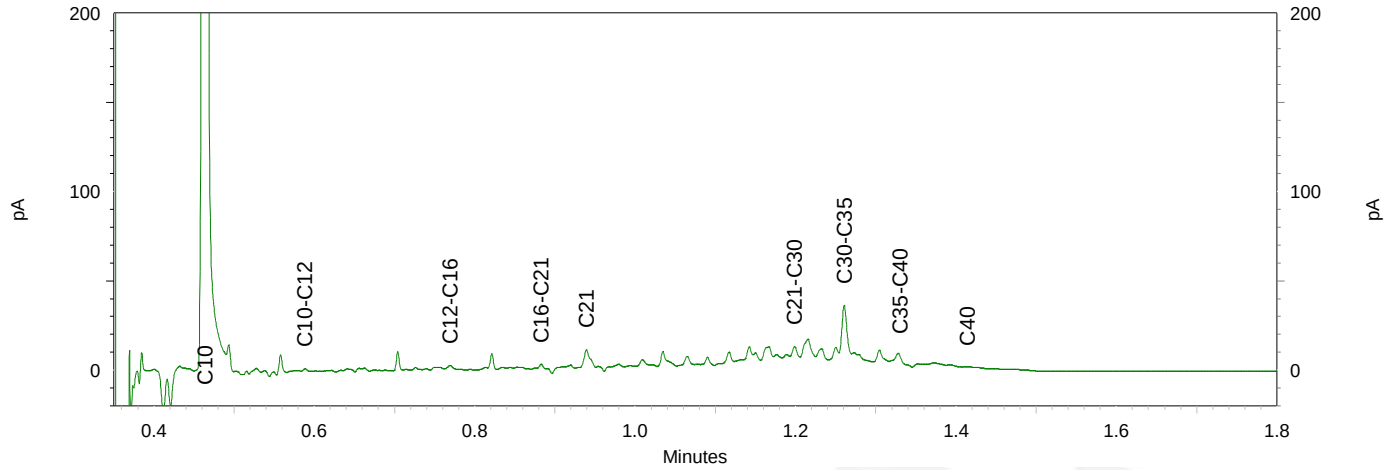


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584184
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-04 (70-100)
V

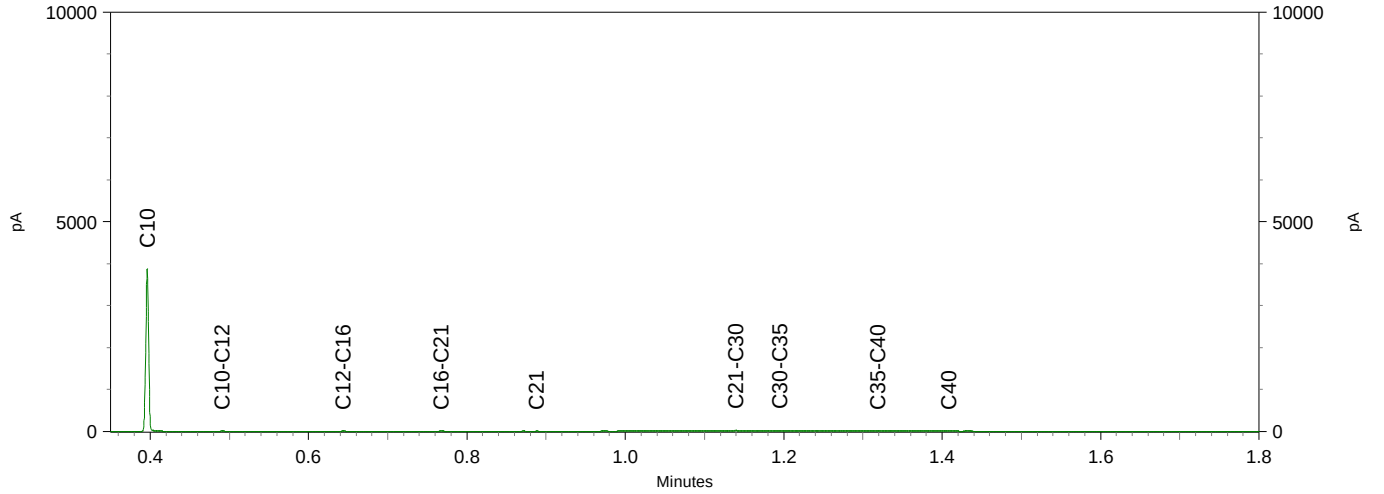


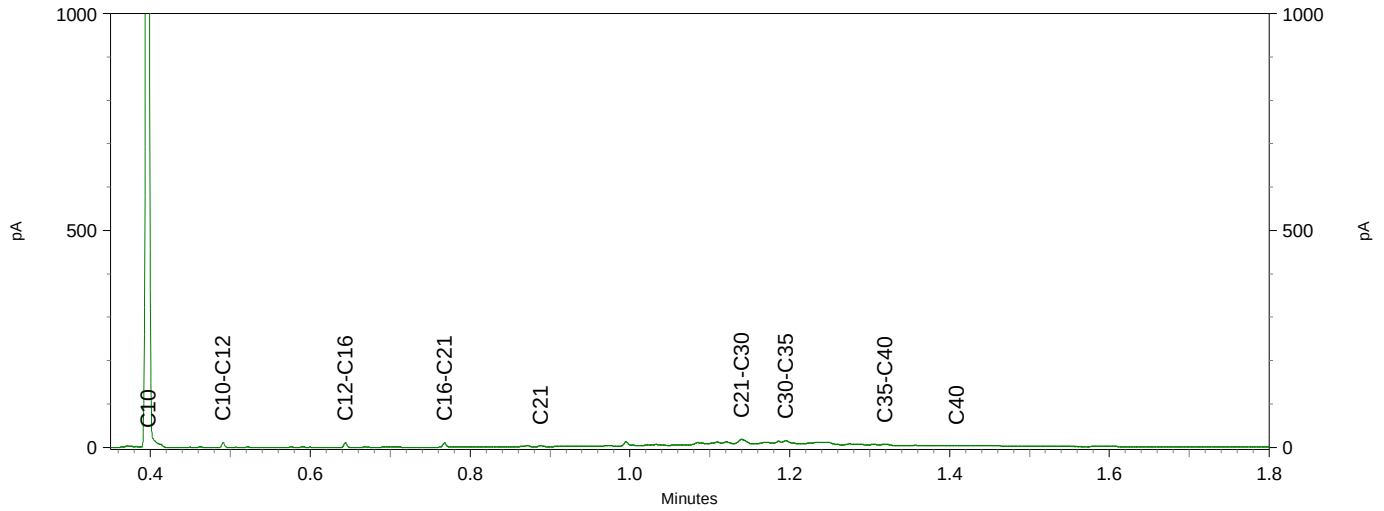


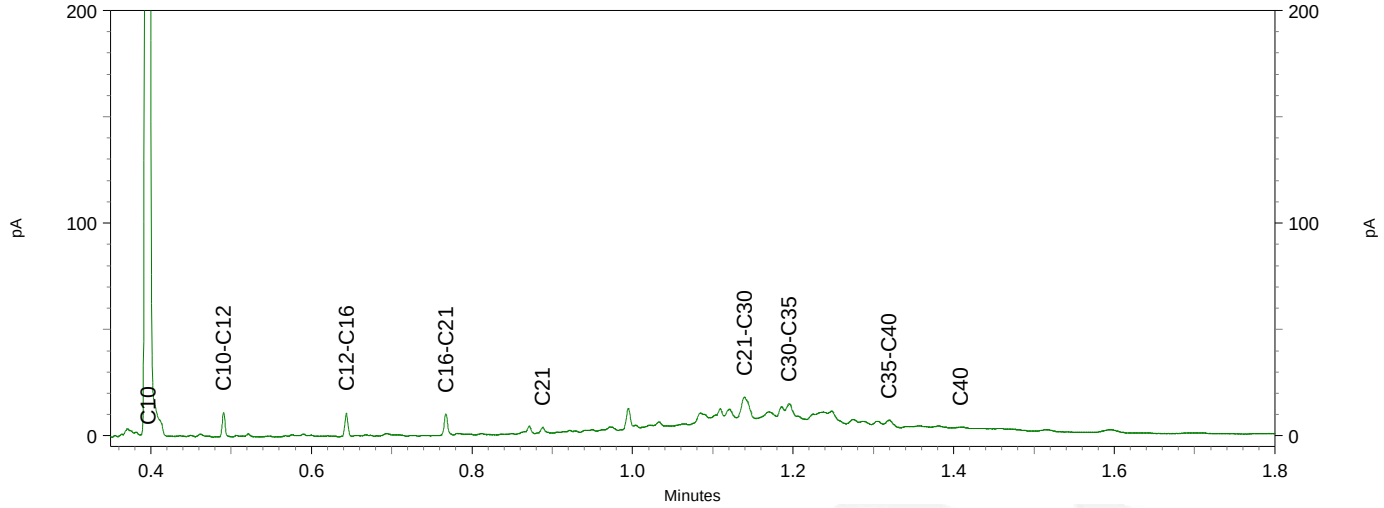


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584186
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-05D (0-50)
V

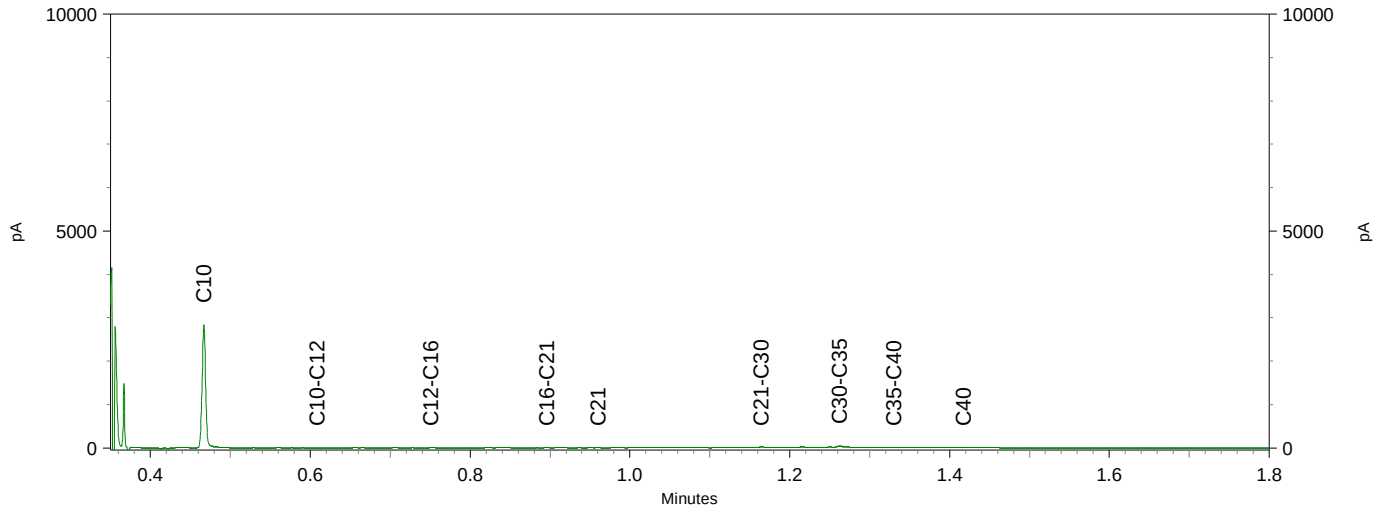


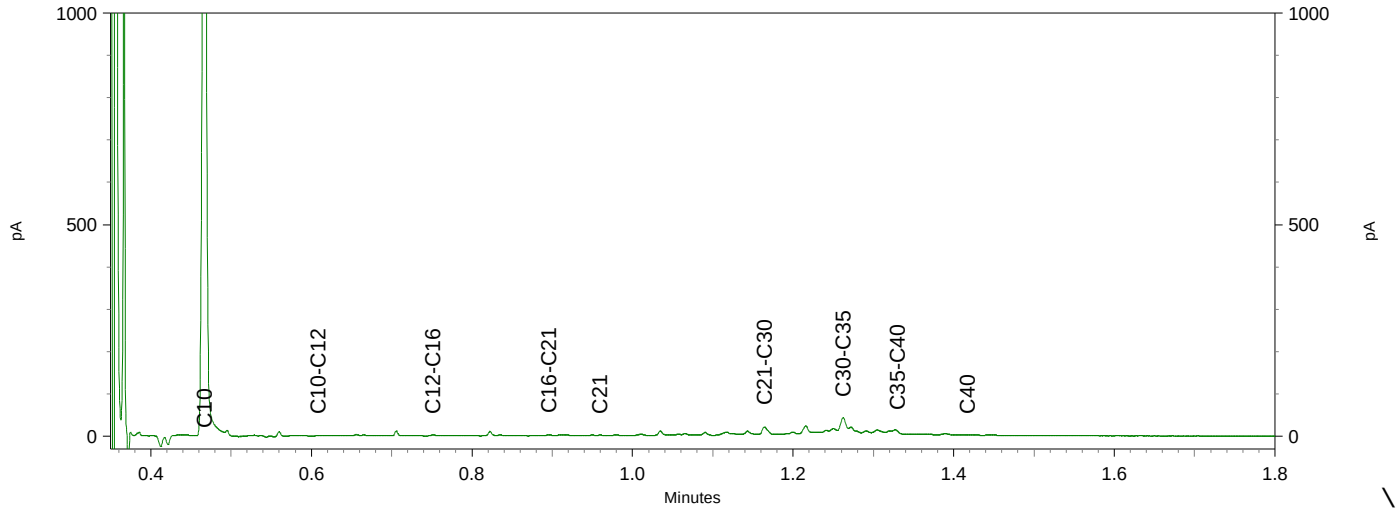


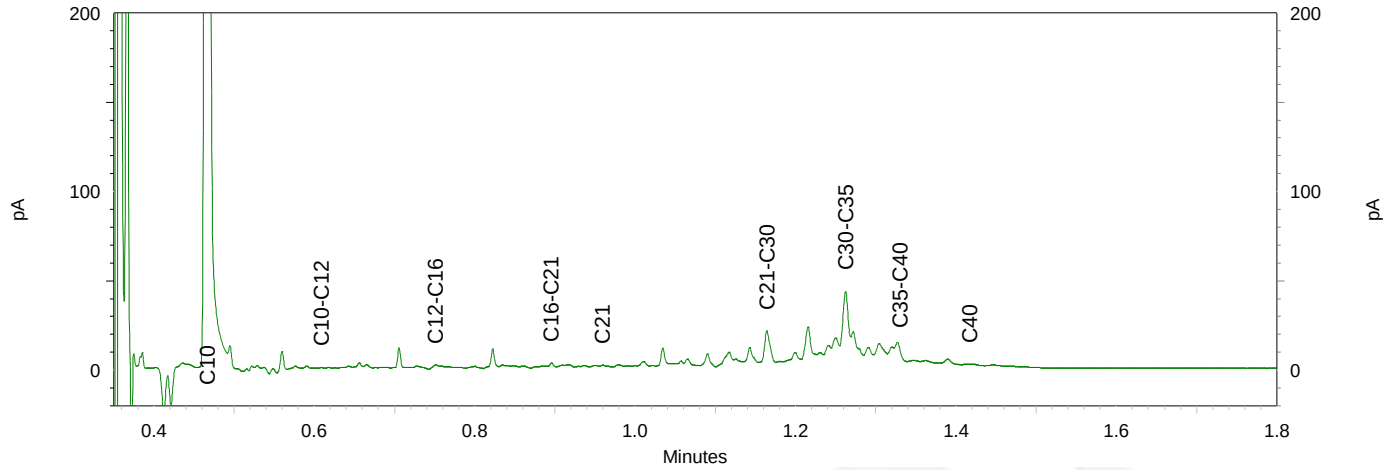


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584188
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-09 (80-100)
V

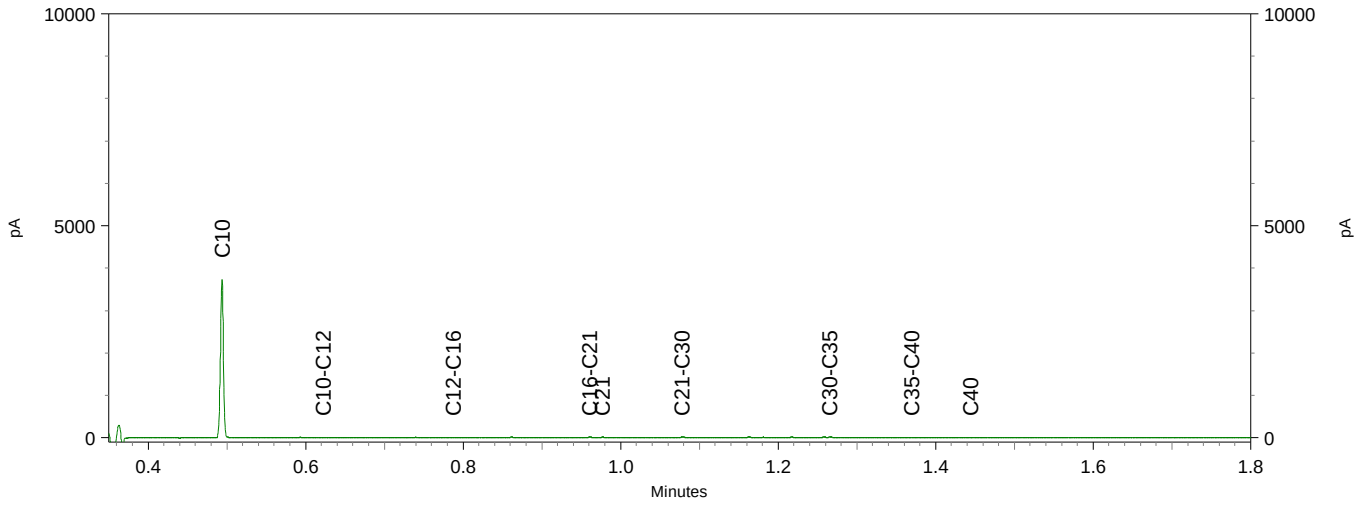


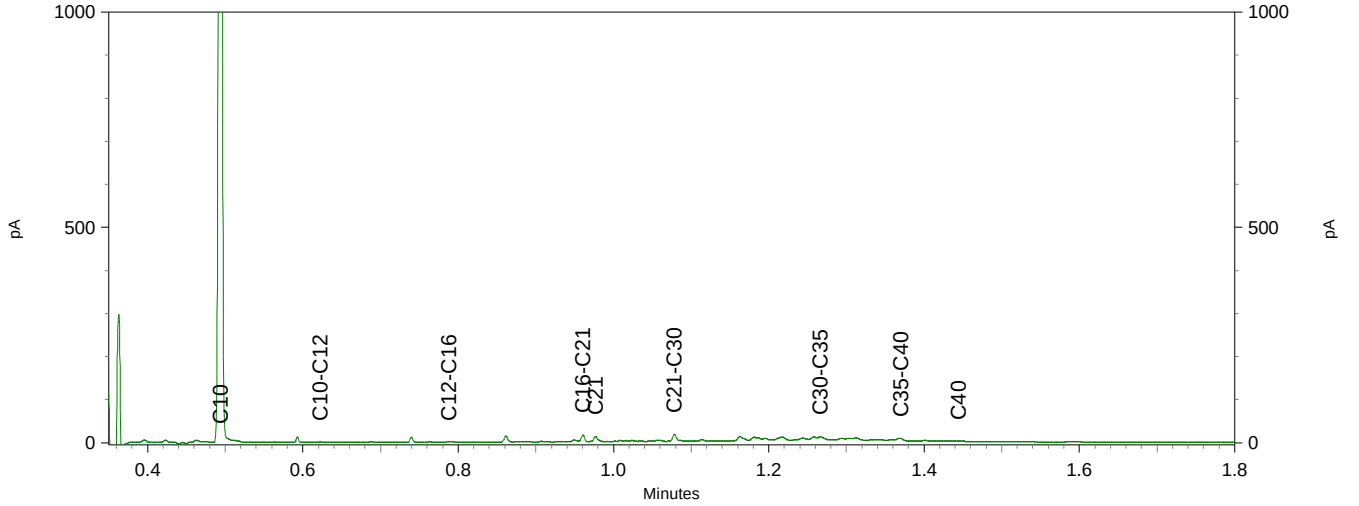


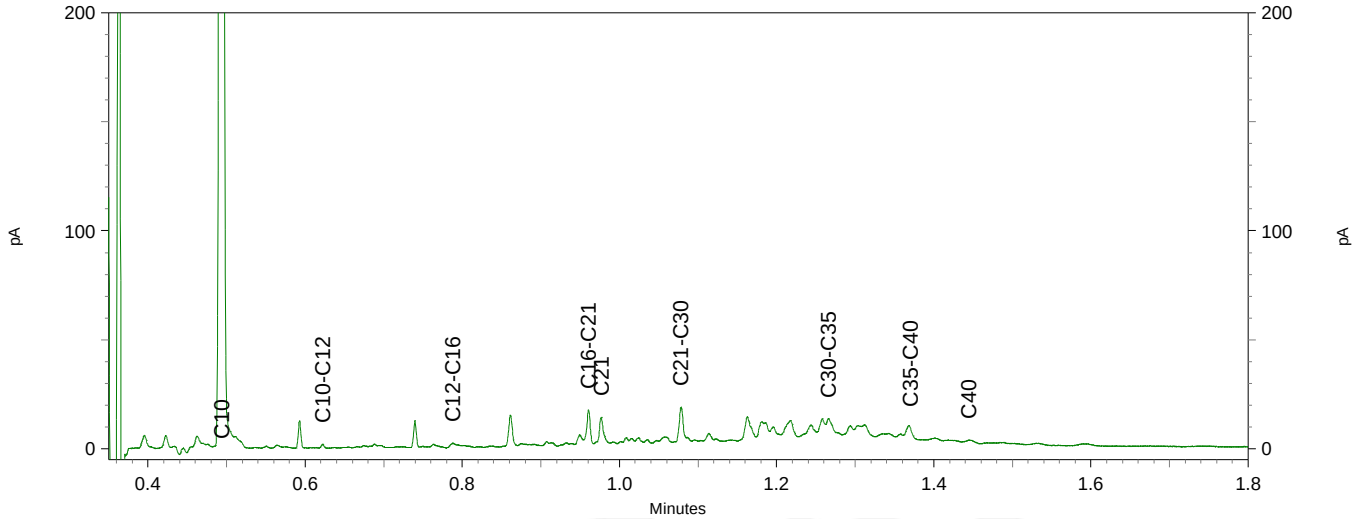


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584190
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-11 (0-50)
V

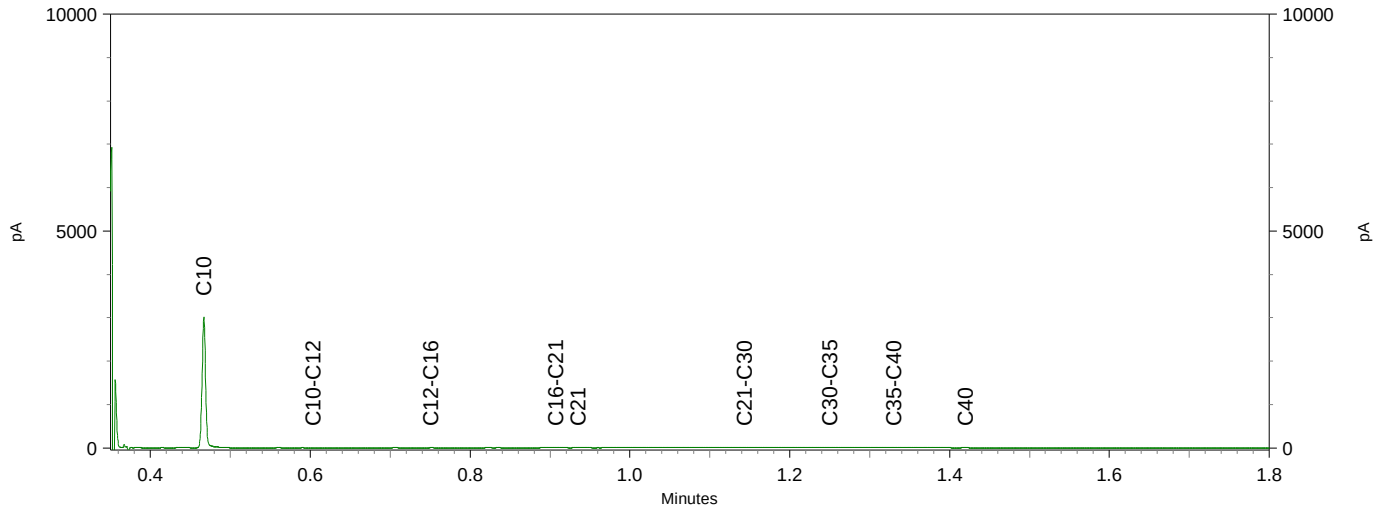


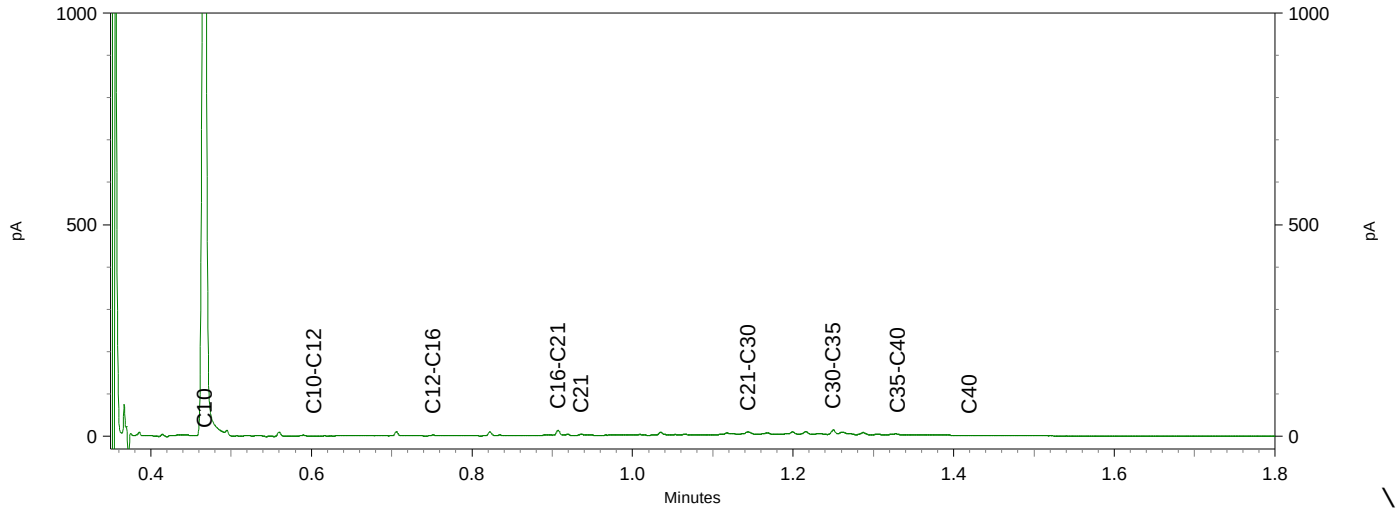


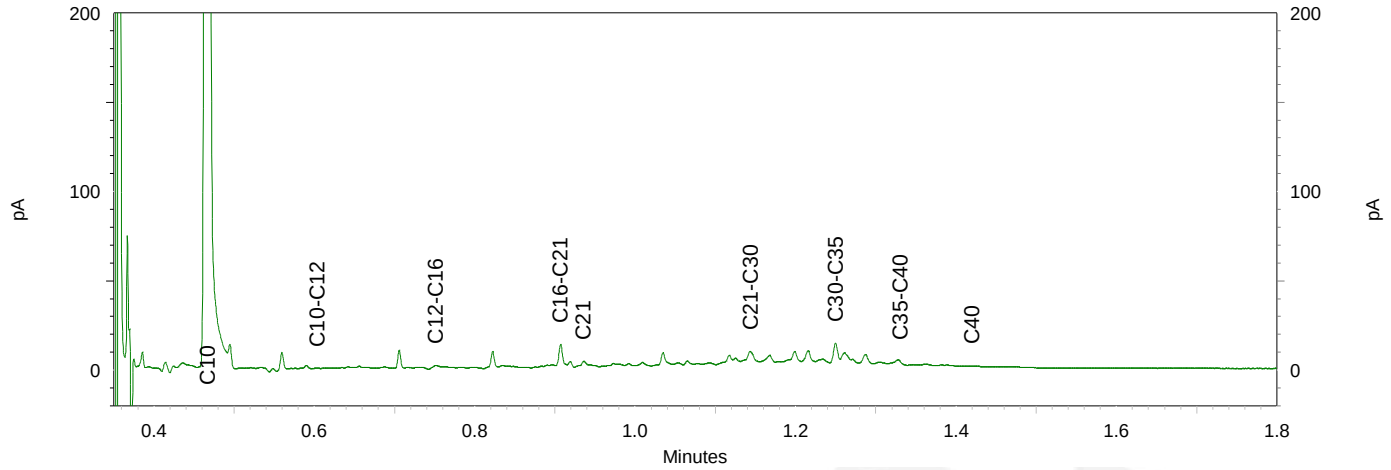


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584192
Certificate no.: 2022027509
Sample description.: VD-12 (0-50)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	57.4	51.8			
S	Droge stof	% (m/m)			72.1	71.4	65.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.9	5.6	6.6	5.6	8.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	90	91	93	92	90
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38.3	42.1	9.6	28.7	25.8
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	86	65	110	52	67
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	<0.20	0.37
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	6.9	8.2	6.8	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	18	10	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.083	0.054	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19	20	19	28
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	27	26	47	32	53
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	52	46	78	49	100
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.2	6.3	<3.0	5.5	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.4	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	24	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	31	<11	12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.6	8.6	16	6.7	9.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.8	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36	83	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-13 (0-50)	Grond (AS3000)	12592735
2	VD-13 (70-100)	Grond (AS3000)	12592736
3	VD-14 (0-30)	Grond (AS3000)	12592737
4	VD-15 (0-50)	Grond (AS3000)	12592738
5	VD-16 (0-50)	Grond (AS3000)	12592739

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.38	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.075	0.65	<0.050	0.058
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.31	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.32	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.26	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.39	2.7	0.35 2)	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-13 (0-50)	Grond (AS3000)	12592735
2	VD-13 (70-100)	Grond (AS3000)	12592736
3	VD-14 (0-30)	Grond (AS3000)	12592737
4	VD-15 (0-50)	Grond (AS3000)	12592738
5	VD-16 (0-50)	Grond (AS3000)	12592739

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	74.1	75.8	68.8	75.2	63.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.6	2.7	6.0	5.6	5.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	96	92	94	92
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3	16.0	24.4	6.6	26.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	66	31	86	73	77
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.21	0.35	0.25	0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	8.5	12	4.3	7.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	8.5	20	15	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.16	0.11	0.072
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	28	12	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	36	20	59	44	60
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	71	52	100	89	62
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.2	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	27	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	35	<11	21	21
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	17	10	12	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	88	<35	40	43
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.011	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-17 (0-50)	Grond (AS3000)	12592740
7	VD-17 (50-100)	Grond (AS3000)	12592741
8	VD-18 (0-50)	Grond (AS3000)	12592742
9	VD-20 (0-50)	Grond (AS3000)	12592743
10	VD-22 (0-50)	Grond (AS3000)	12592744

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0038	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0012 3)	<0.0010	<0.0010	0.025 3)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0012 4)	<0.0010	<0.0010	0.030 4)	0.0010 4)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	0.018	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0049 2)	0.0049 2)	0.088	0.0052
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.66	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	7.2	<0.050	0.33	0.34
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.44	1.9	<0.050	0.21	0.27
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	8.2	0.086	0.72	0.74
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	3.3	<0.050	0.36	0.31
S	Chryseen	mg/kg ds	0.84	3.0	0.058	0.40	0.49
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58	1.3	<0.050	0.18	0.19
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	2.5	<0.050	0.38	0.27
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81	1.6	<0.050	0.23	0.20
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.72	1.9	<0.050	0.27	0.22
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.1	31	0.42	3.1	3.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-17 (0-50)	Grond (AS3000)	12592740
7	VD-17 (50-100)	Grond (AS3000)	12592741
8	VD-18 (0-50)	Grond (AS3000)	12592742
9	VD-20 (0-50)	Grond (AS3000)	12592743
10	VD-22 (0-50)	Grond (AS3000)	12592744

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	46.9	49.8	58.6	53.1	
S	Droge stof	% (m/m)					85.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	11.1	19.9	8.8	10.7	6.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	86	78	89	87	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36.7	26.8	35.9	39.3	3.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	78	98	84	73	240
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.61	0.38	0.43	0.83
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	17	15	15	5.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	20	14	13	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.074	0.15	0.050	0.057	0.082
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.1	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	37	33	33	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	750	42	26	26	55
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	110	110	130
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	6.3	4.9	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.4
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	11
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	15	<11	15	59
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	16	8.8	12	110
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	120
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<35	<35	<35	290
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.010 [1)]
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.010 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-22 (50-80)	Grond (AS3000)	12592745
12	VD-23 (0-50)	Grond (AS3000)	12592746
13	VD-24 (0-50)	Grond (AS3000)	12592747
14	VD-24 (50-100)	Grond (AS3000)	12592748
15	VD-37 (0-50)	Grond (AS3000)	12592749

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	6/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.010 1)
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.010 1)
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.010 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.010 1)
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.010 1)
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0052	0.049 5)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.50 1)
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.078	0.055	<0.050	<0.050	0.59
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.50 1)
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.12	0.063	0.068	1.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050	0.59
S	Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.065	<0.050	<0.050	0.55
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.50 1)
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050	0.76
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050	<0.050	0.80
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	0.73
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.49	0.38	0.38	6.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-22 (50-80)	Grond (AS3000)	12592745
12	VD-23 (0-50)	Grond (AS3000)	12592746
13	VD-24 (0-50)	Grond (AS3000)	12592747
14	VD-24 (50-100)	Grond (AS3000)	12592748
15	VD-37 (0-50)	Grond (AS3000)	12592749

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	7/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	63.7	83.1	89.7	85.6	69.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	17.4	3.9	1.8	2.9	9.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	81	96	98	97	90
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.3	5.1	<2.0	4.5	11.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	260	120	36	64
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	<0.20	<0.20	<0.20	0.27
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	5.1	<3.0	3.1	5.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	26	16	7.2	13	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	0.32	0.32
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	13	7.5	10	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	83	50	16	33	63
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	97	83	30	51	80
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.6	3.3	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.0	16	<5.0	7.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	31	54	22	34
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	21	33	19	23
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.5	15	12	9.3
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	74	120	60	80
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	VD-37 (50-100)	Grond (AS3000)	12592750
17	VD-38 (0-50)	Grond (AS3000)	12592751
18	VD-38 (50-70)	Grond (AS3000)	12592752
19	VD-39 (0-40)	Grond (AS3000)	12592753
20	VD-39 (40-90)	Grond (AS3000)	12592754

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030024/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/06:05
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	8/8
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0018 [3)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0023 [4)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [2)]	0.0085	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.64	1.1	0.19	0.29
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.49	0.93	0.24	0.28
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.44	2.1	3.8	0.53	1.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	1.2	2.3	0.30	0.53
S	Chryseen	mg/kg ds	0.23	1.1	2.3	0.34	0.60
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.66	1.1	0.19	0.31
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	1.5	2.0	0.42	0.75
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	1.0	1.7	0.40	0.56
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	1.2	1.9	0.40	0.62
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	9.8	17	3.0	5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	VD-37 (50-100)	Grond (AS3000)	12592750
17	VD-38 (0-50)	Grond (AS3000)	12592751
18	VD-38 (50-70)	Grond (AS3000)	12592752
19	VD-39 (0-40)	Grond (AS3000)	12592753
20	VD-39 (40-90)	Grond (AS3000)	12592754
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

VA TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030024/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12592735	VD-13 (0-50)				
3995116AA	VD-13	0	50	23-Feb-2022	1
12592736	VD-13 (70-100)				
4033049AA	VD-13	70	100	23-Feb-2022	3
12592737	VD-14 (0-30)				
3995127AA	VD-14	0	30	23-Feb-2022	1
12592738	VD-15 (0-50)				
4033053AA	VD-15	0	50	23-Feb-2022	1
12592739	VD-16 (0-50)				
4010256AA	VD-16	0	50	23-Feb-2022	1
12592740	VD-17 (0-50)				
4033023AA	VD-17	0	50	23-Feb-2022	1
12592741	VD-17 (50-100)				
3995111AA	VD-17	50	100	23-Feb-2022	2
12592742	VD-18 (0-50)				
4010261AA	VD-18	0	50	23-Feb-2022	1
12592743	VD-20 (0-50)				
4010247AA	VD-20	0	50	23-Feb-2022	1
12592744	VD-22 (0-50)				
4046168AA	VD-22	0	50	23-Feb-2022	1
12592745	VD-22 (50-80)				
4010220AA	VD-22	50	80	23-Feb-2022	2
12592746	VD-23 (0-50)				
4010245AA	VD-23	0	50	23-Feb-2022	1
12592747	VD-24 (0-50)				
4010211AA	VD-24	0	50	23-Feb-2022	1
12592748	VD-24 (50-100)				
4010205AA	VD-24	50	100	23-Feb-2022	2
12592749	VD-37 (0-50)				
4046166AA	VD-37	0	50	23-Feb-2022	1
12592750	VD-37 (50-100)				
4046091AA	VD-37	50	100	23-Feb-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030024/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12592751	VD-38 (0-50)				
4033465AA	VD-38	0	50	23-Feb-2022	1
12592752	VD-38 (50-70)				
4033458AA	VD-38	50	70	23-Feb-2022	2
12592753	VD-39 (0-40)				
4033321AA	VD-39	0	40	23-Feb-2022	1
12592754	VD-39 (40-90)				
4033328AA	VD-39	40	90	23-Feb-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030024/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 5)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030024/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022030024/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12592735
	12592736
	12592737
	12592738
	12592739
	12592740
	12592741
	12592742
	12592743
	12592744
	12592745
	12592746
	12592747
	12592748
	12592749
	12592750
	12592751
	12592752
	12592753
	12592754

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

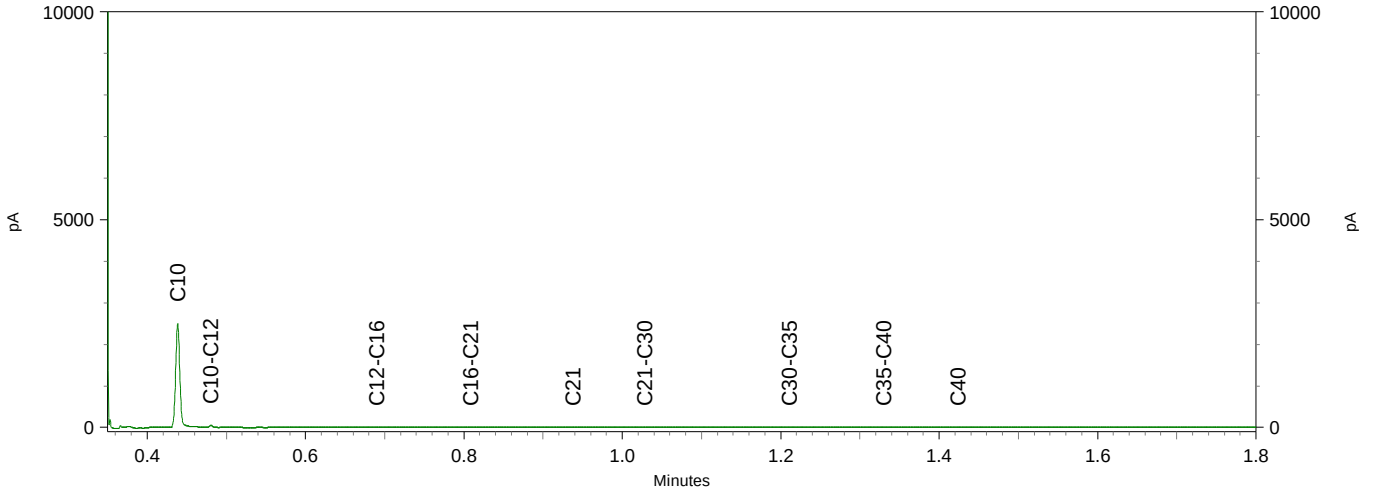
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

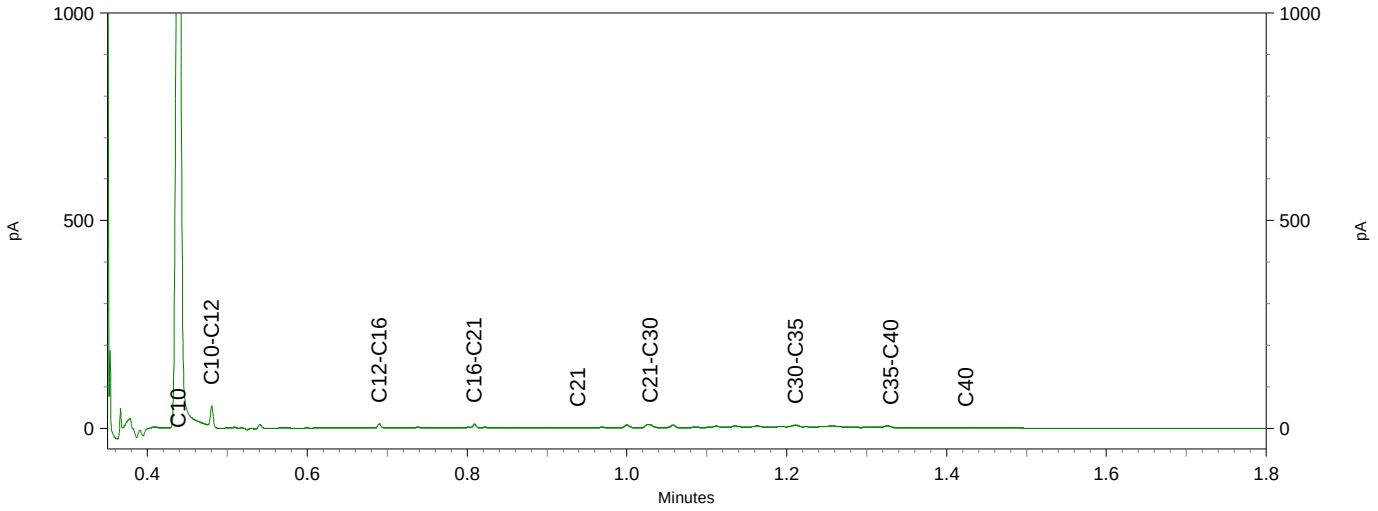
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

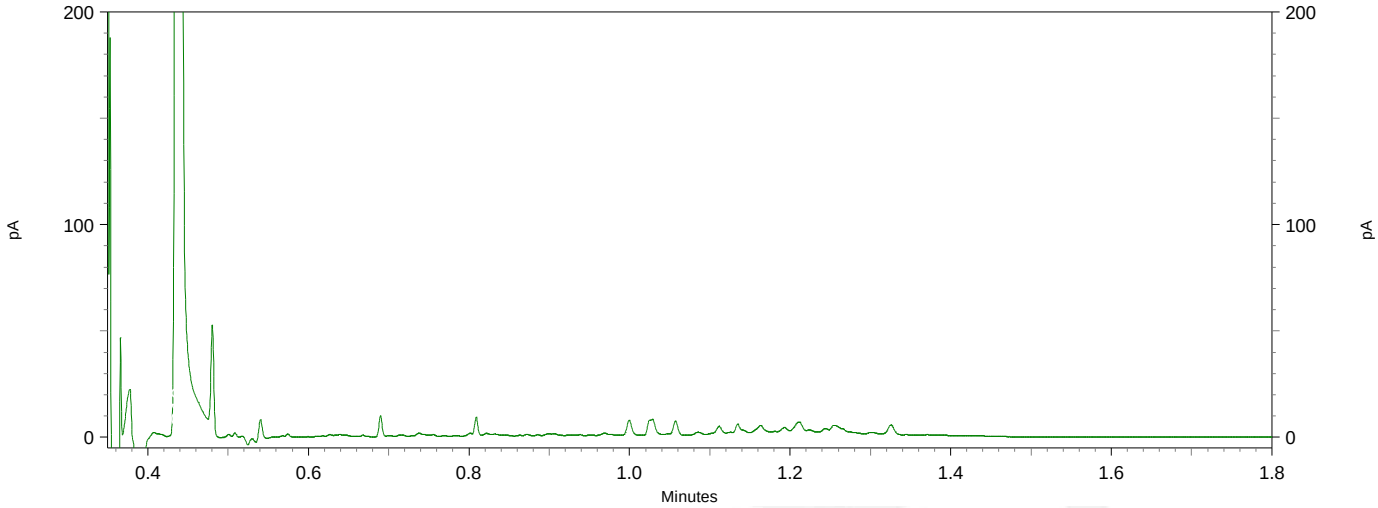
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592736
Certificate no.:2022030024
Sample description.: VD-13 (70-100)
V

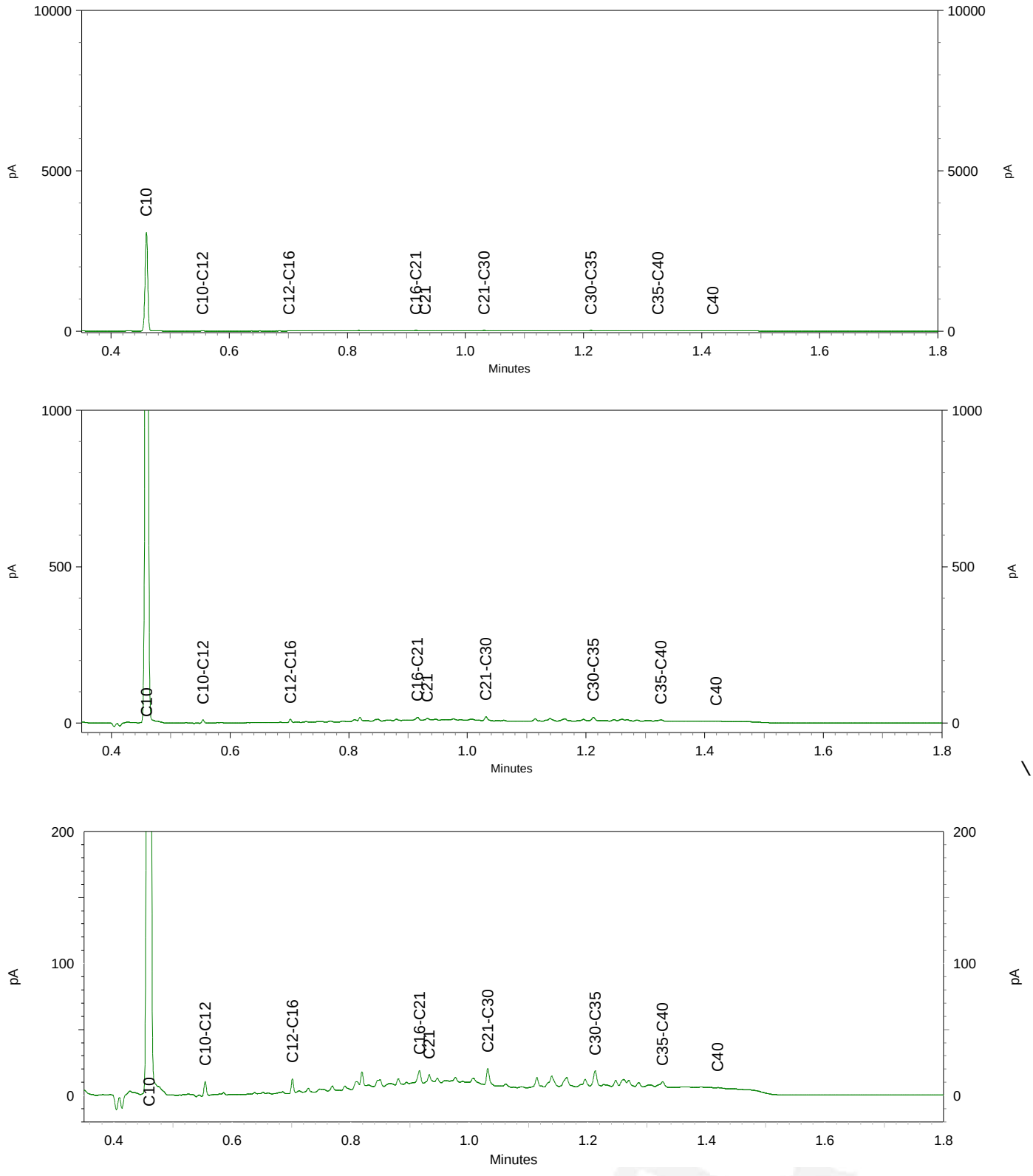






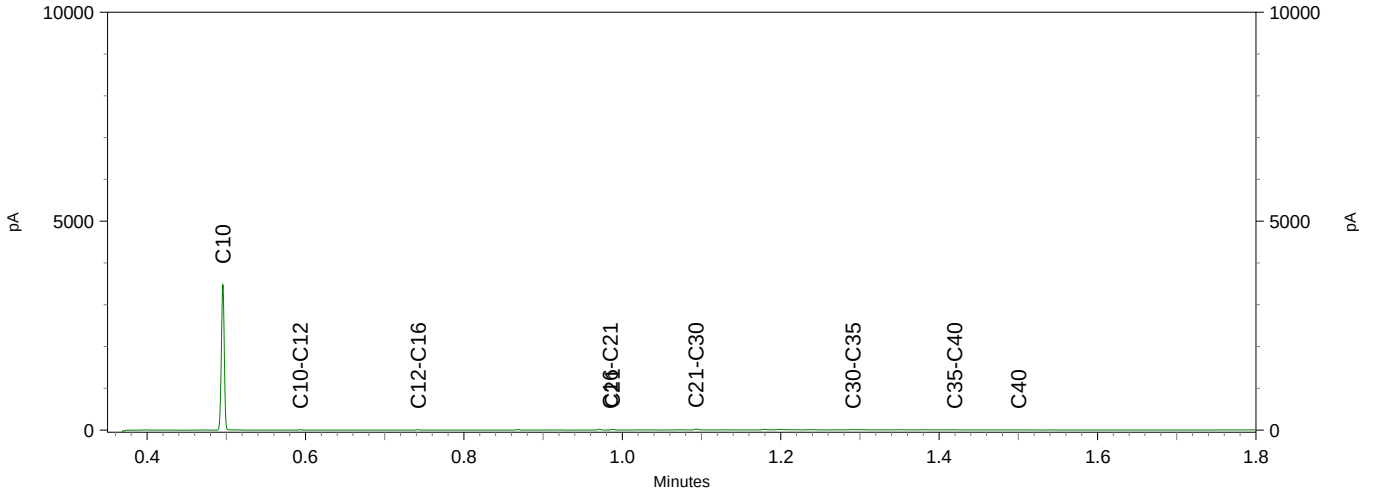
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

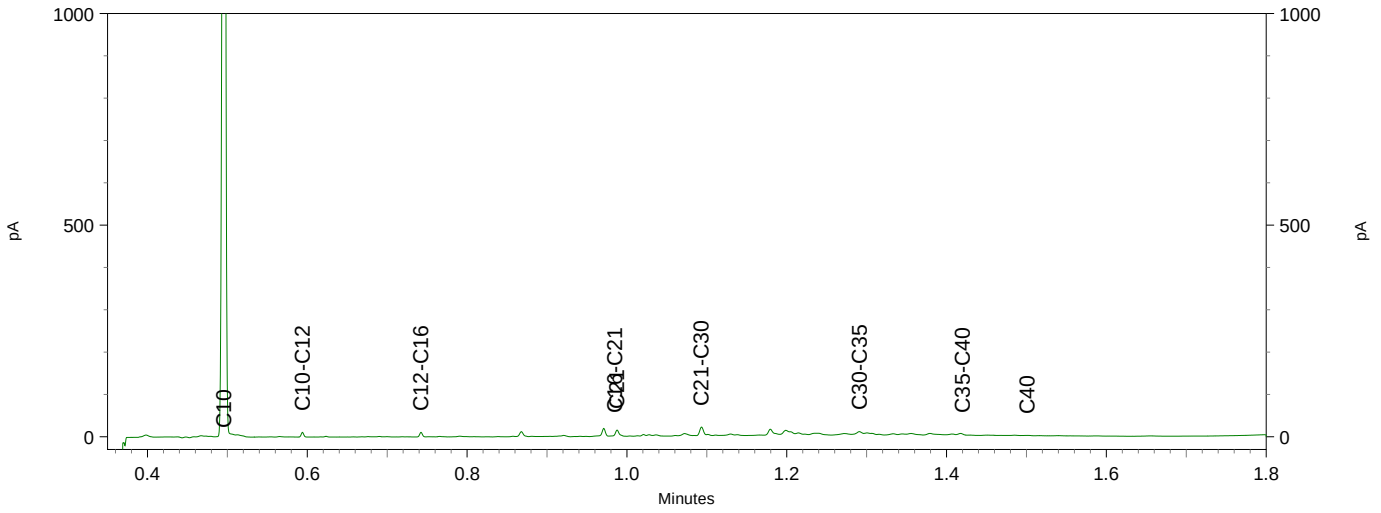
Sample ID.: 12592737
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-14 (0-30)

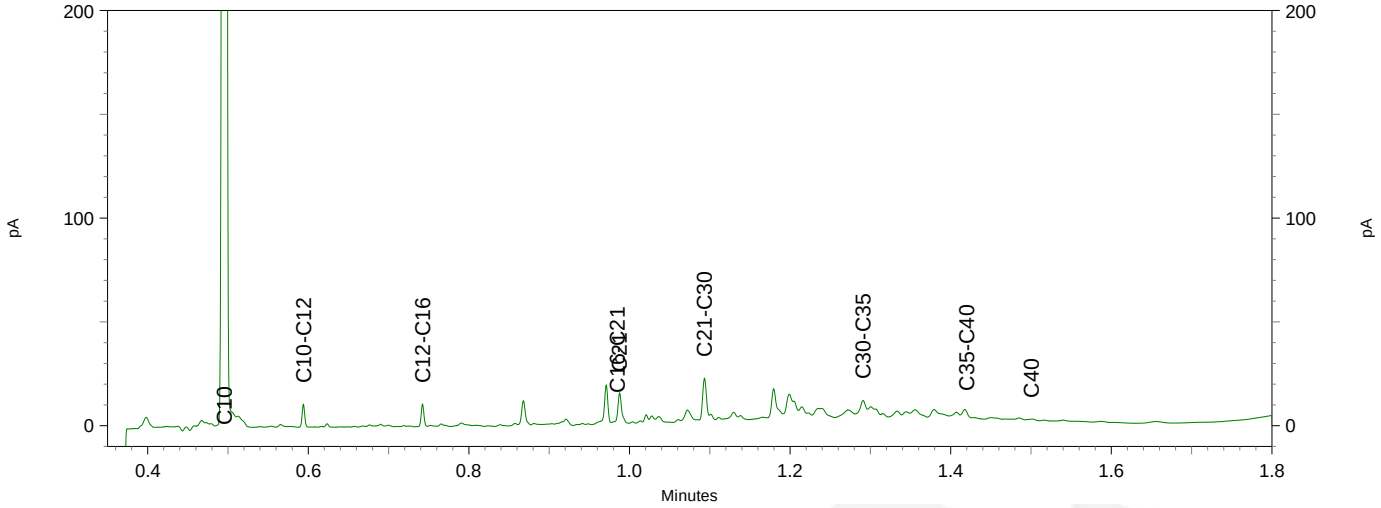


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592740
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-17 (0-50)
V

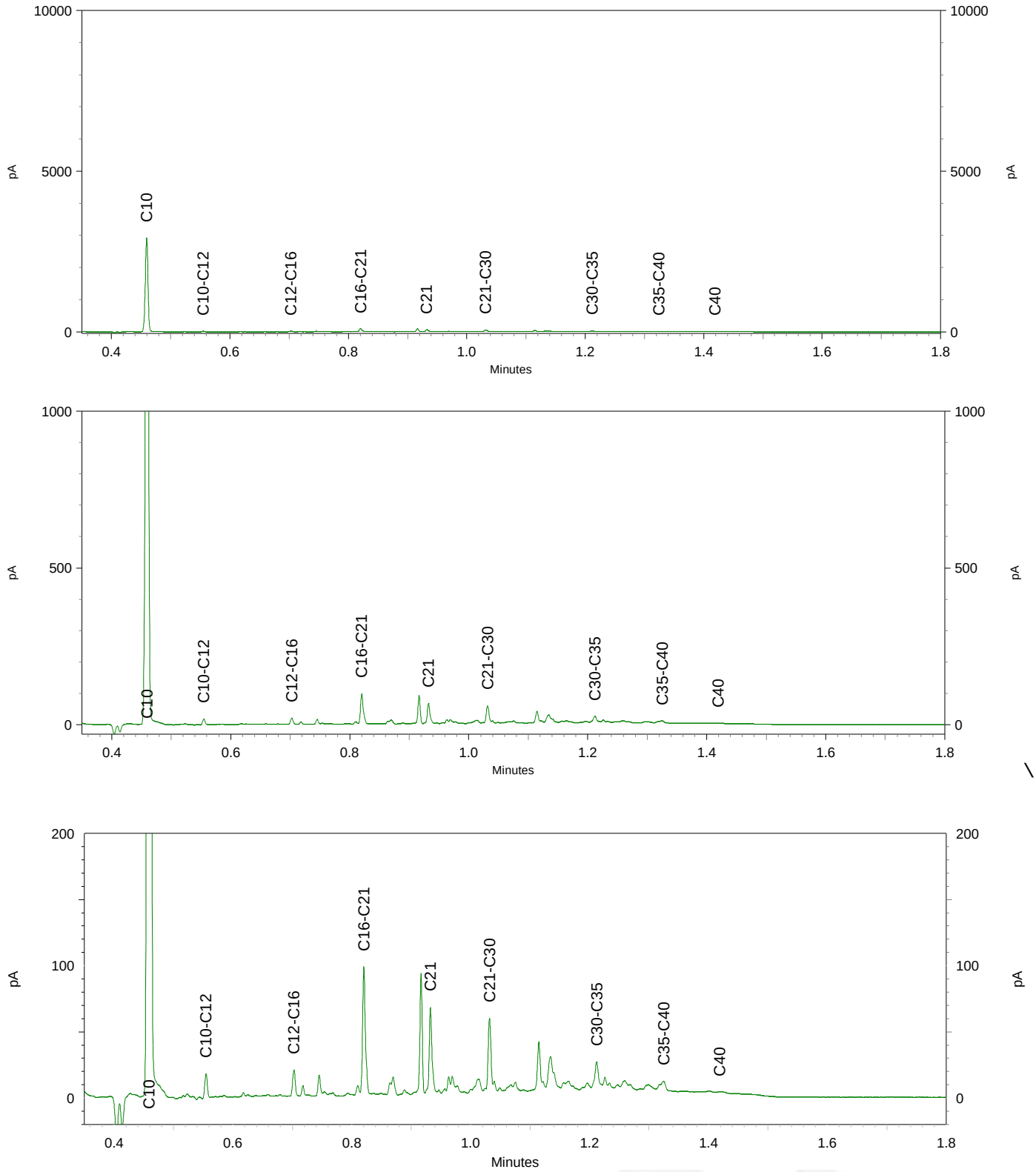






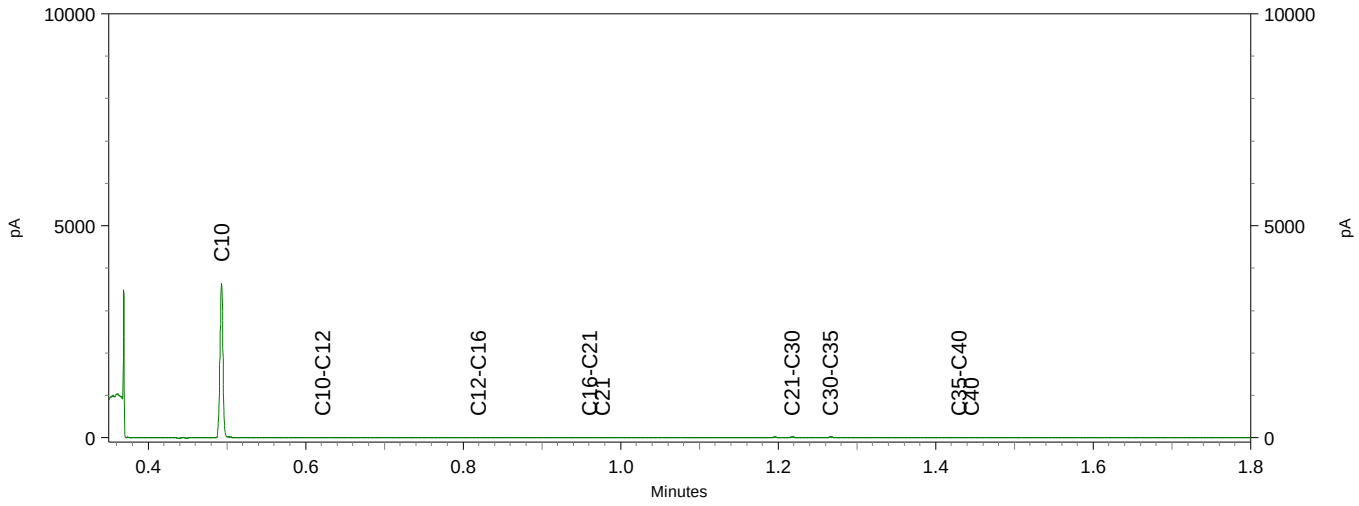
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

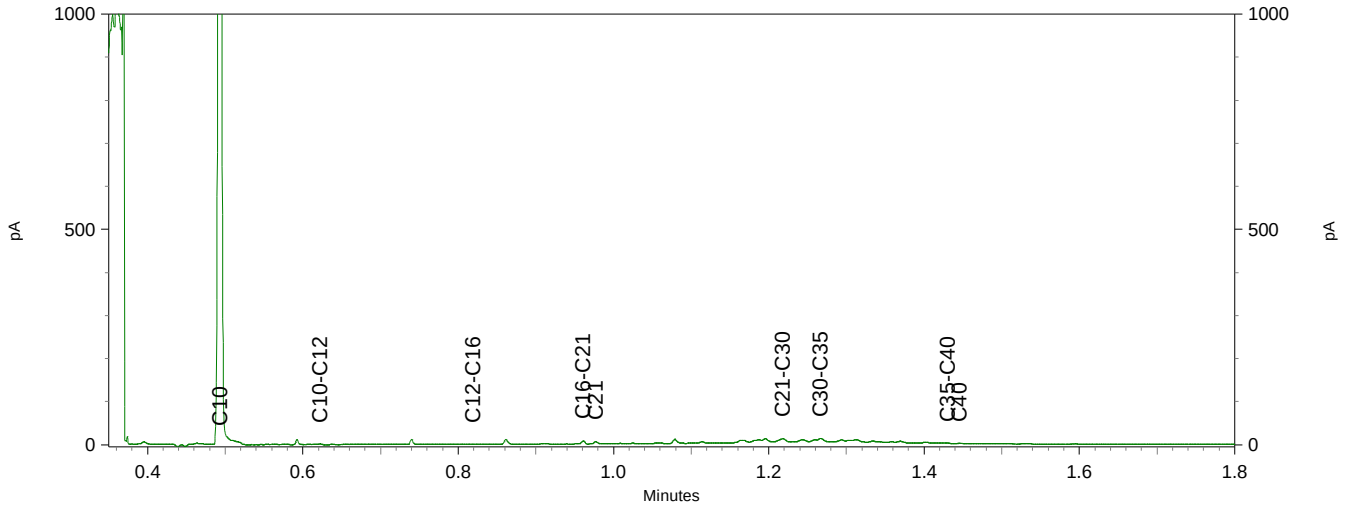
Sample ID.: 12592741
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-17 (50-100)

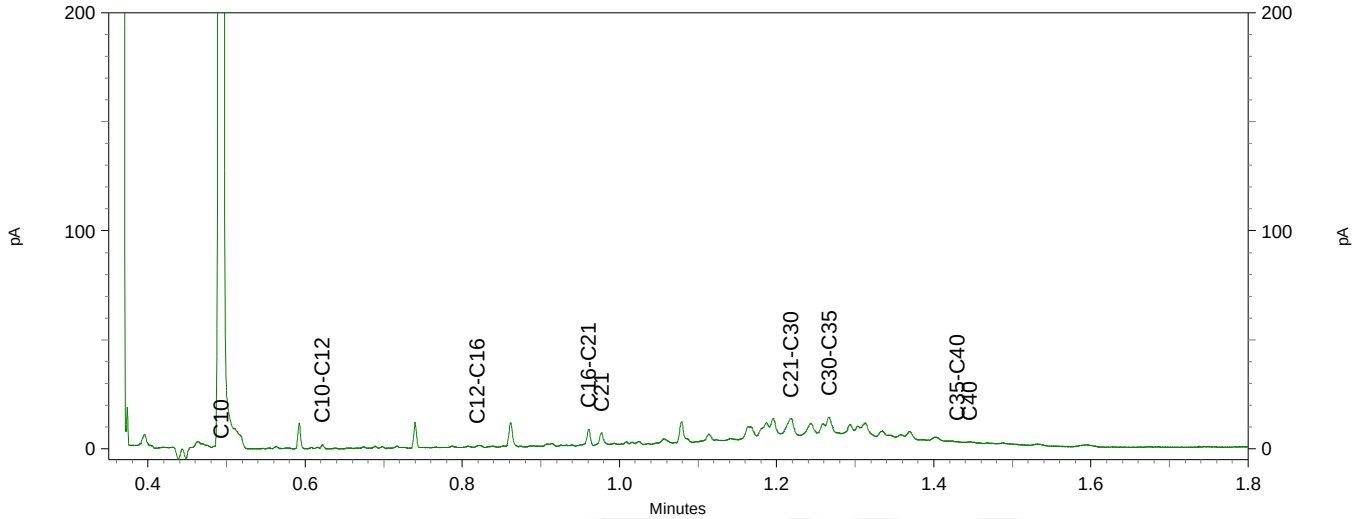


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592743
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-20 (0-50)
V



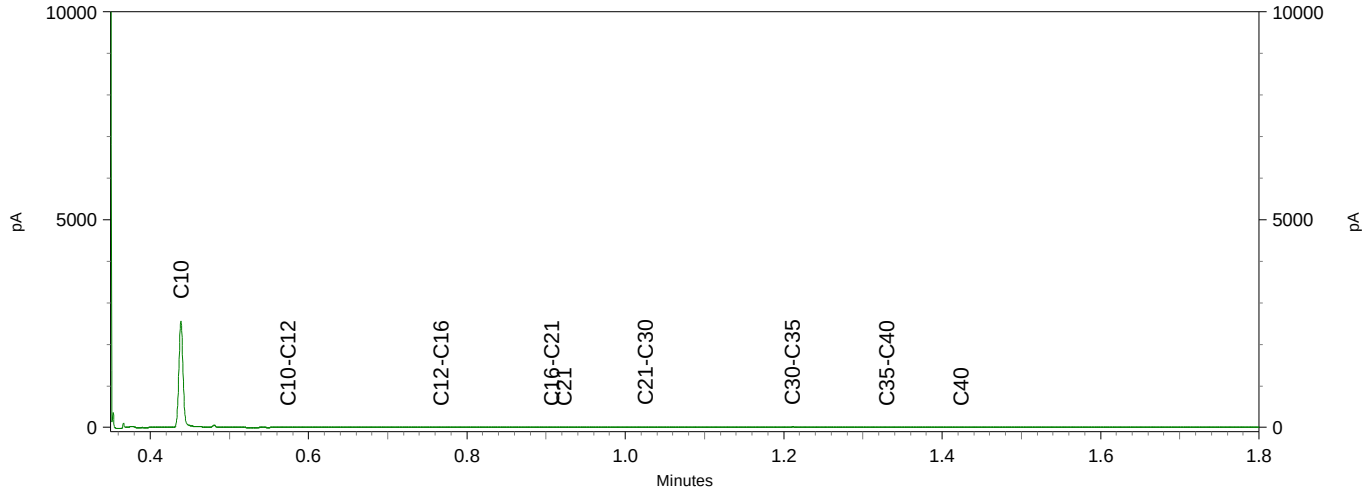


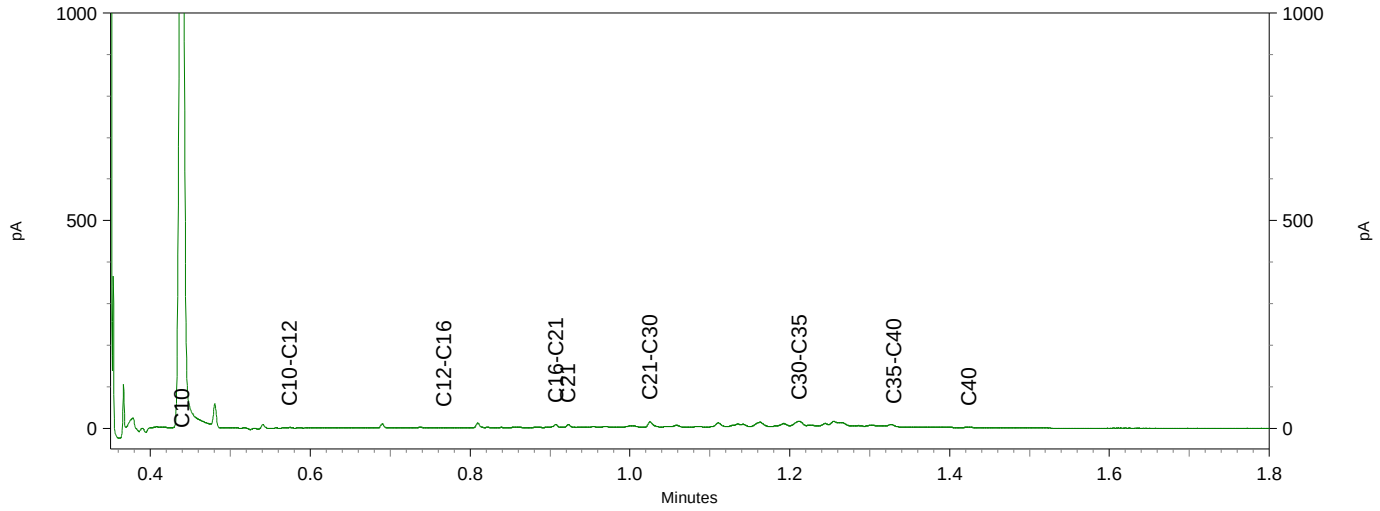


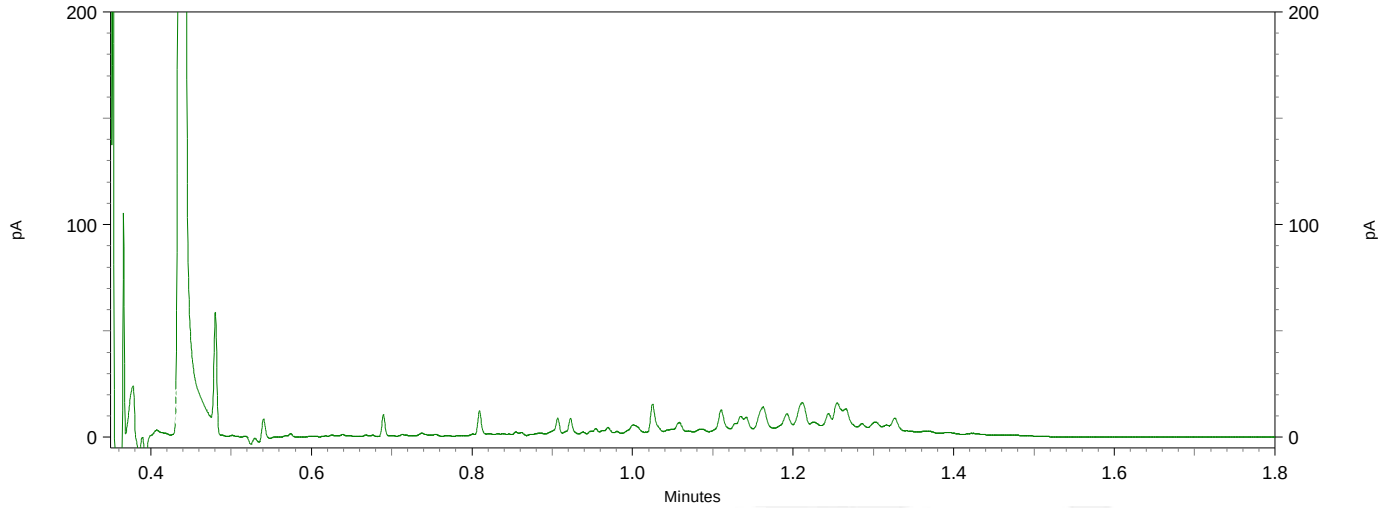
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592744
Certificate no.:2022030024
Sample description.: VD-22 (0-50)
V

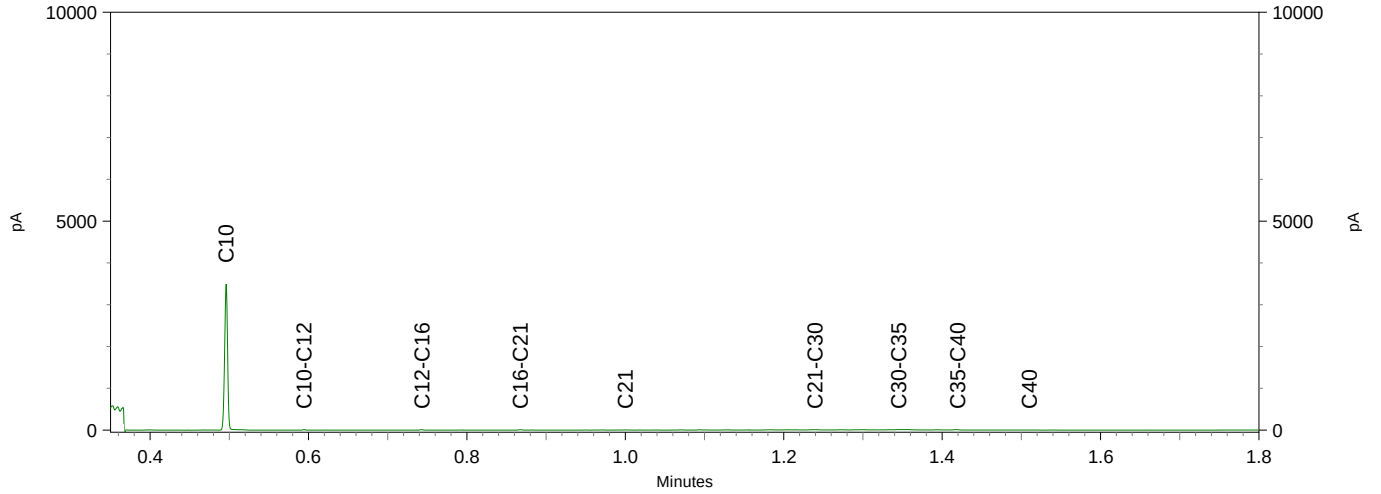


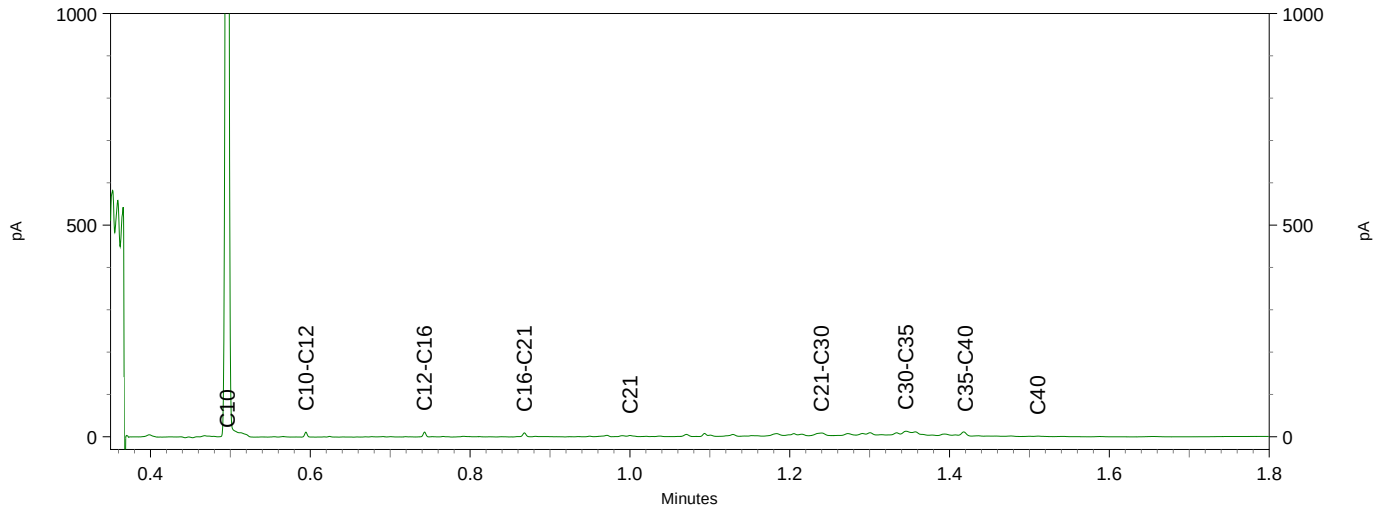


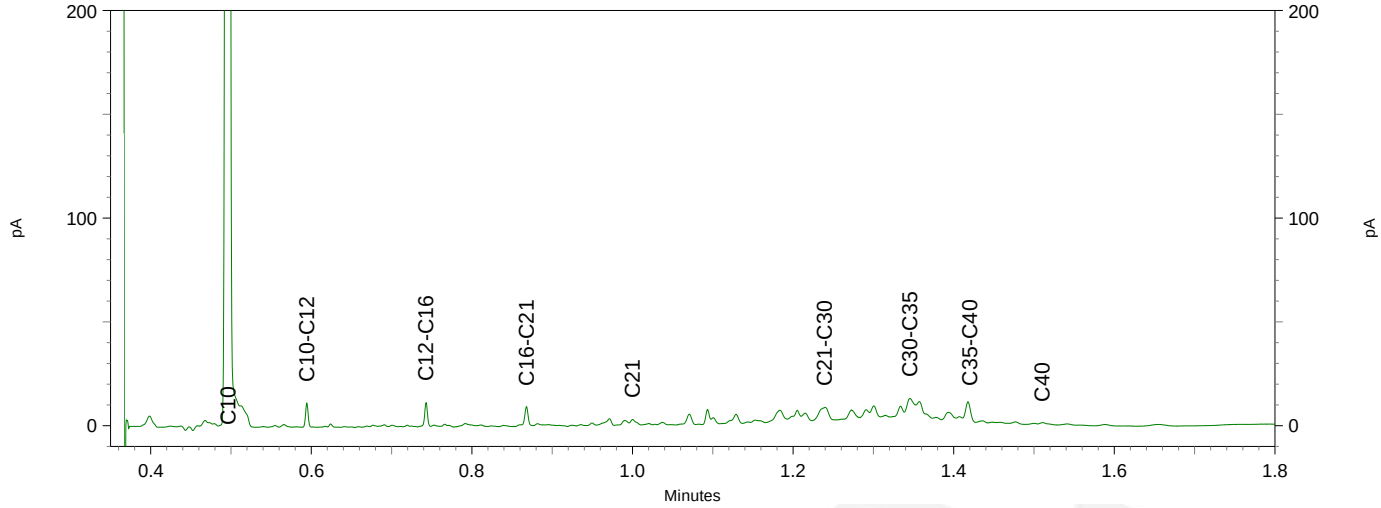


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592745
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-22 (50-80)
V





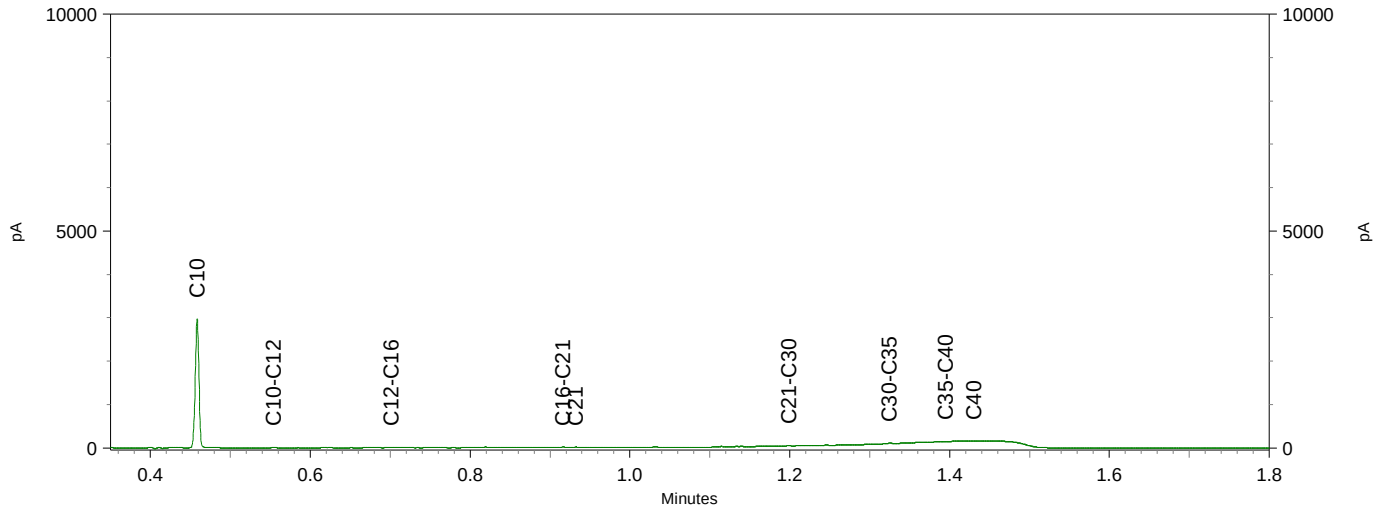


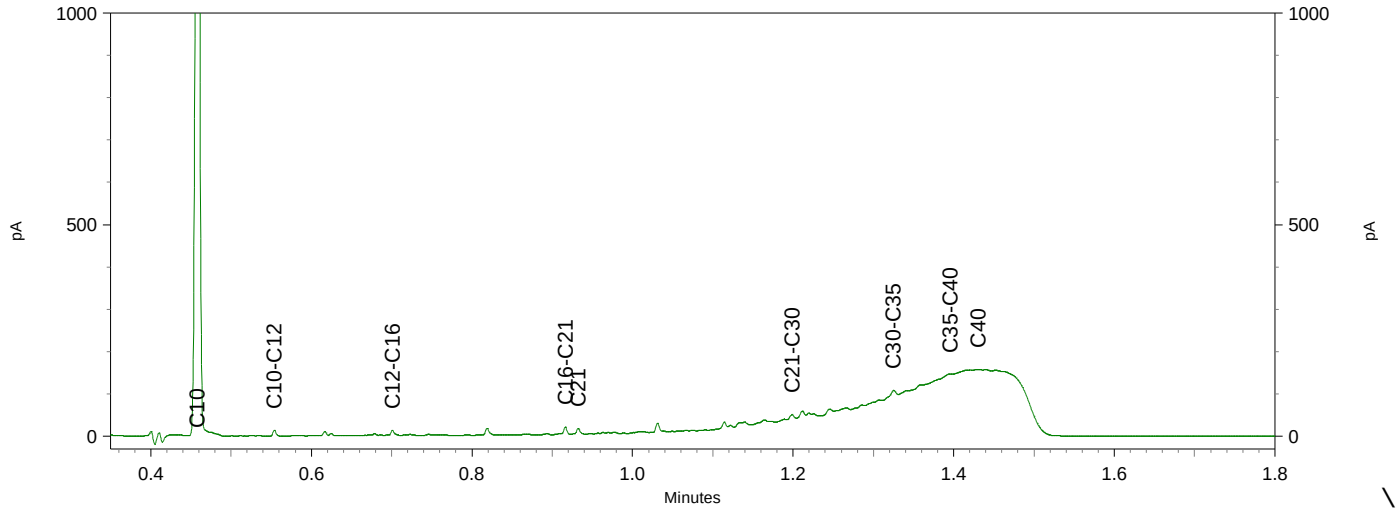
eurofins | — analytics

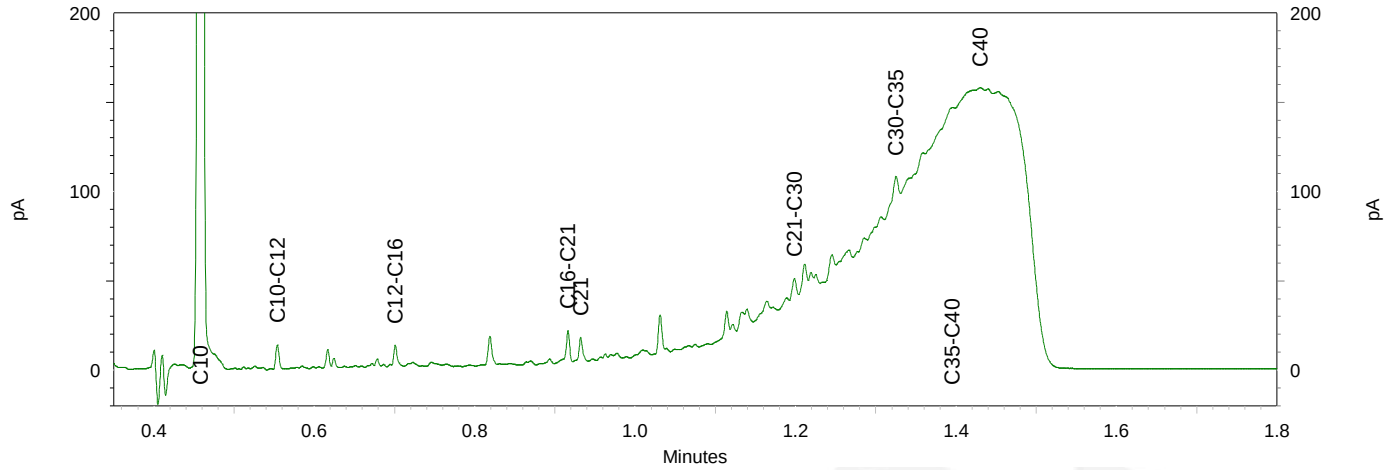
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592749
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-37 (0-50)

v



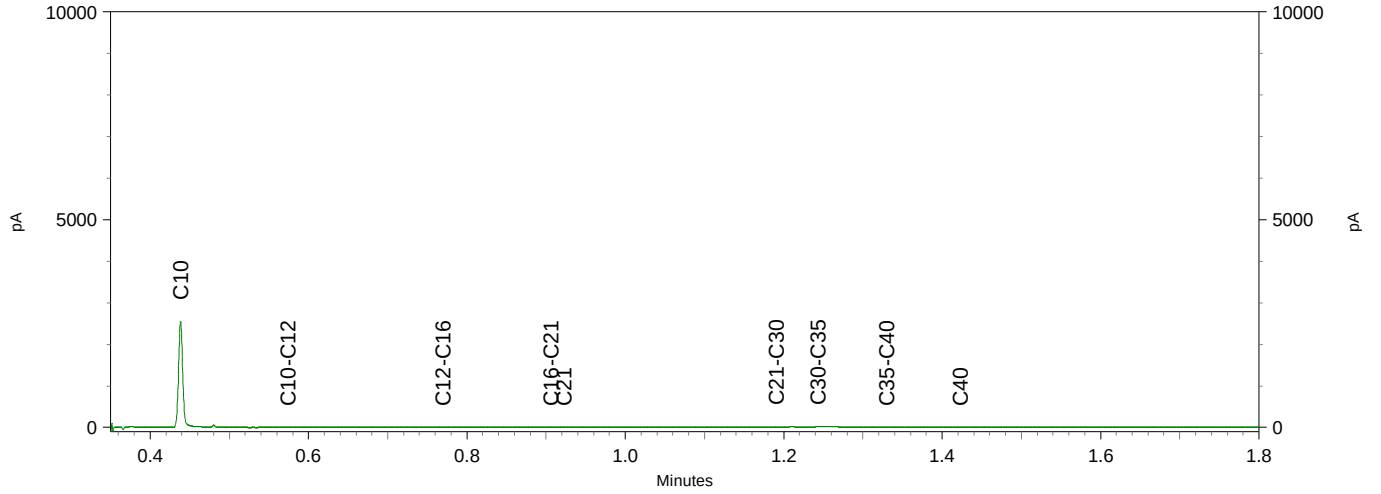


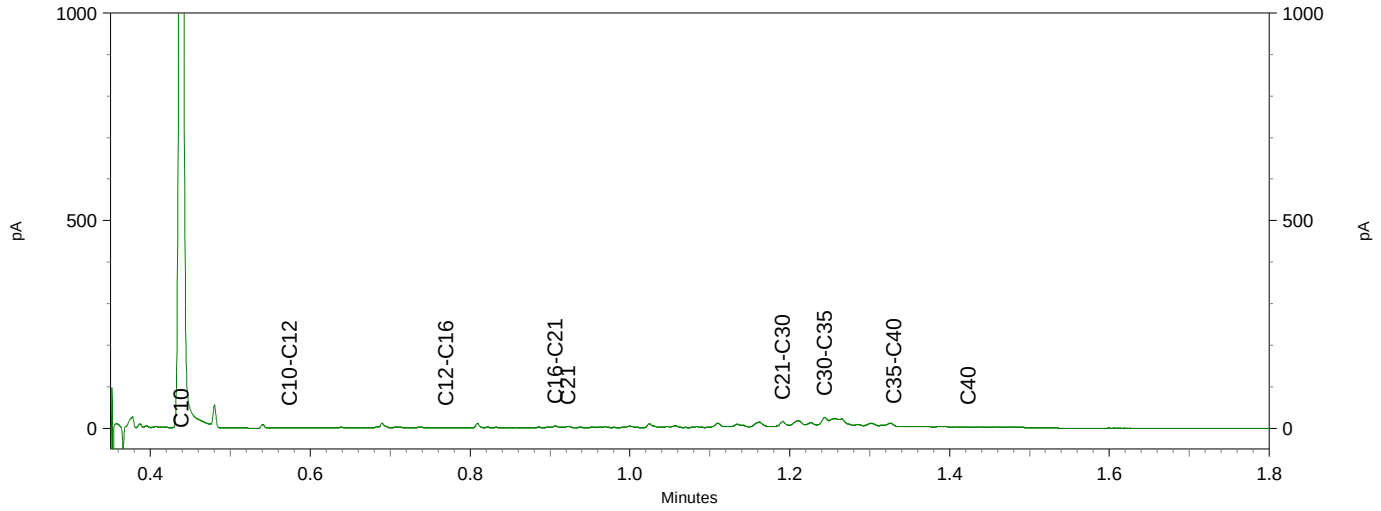


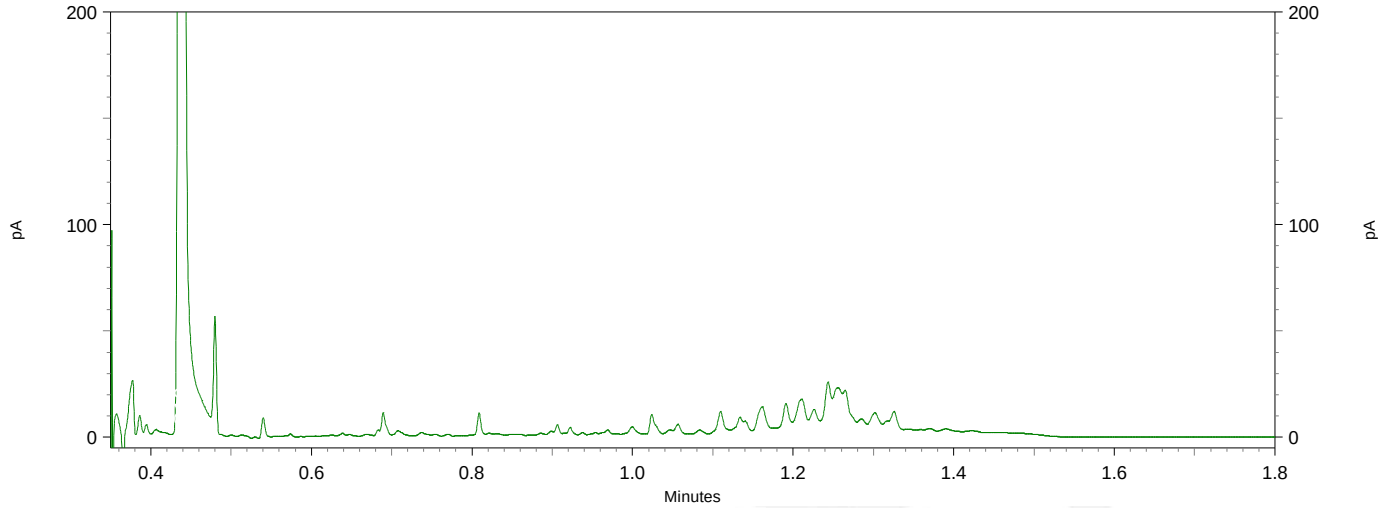
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592750
Certificate no.:2022030024
Sample description.: VD-37 (50-100)
V

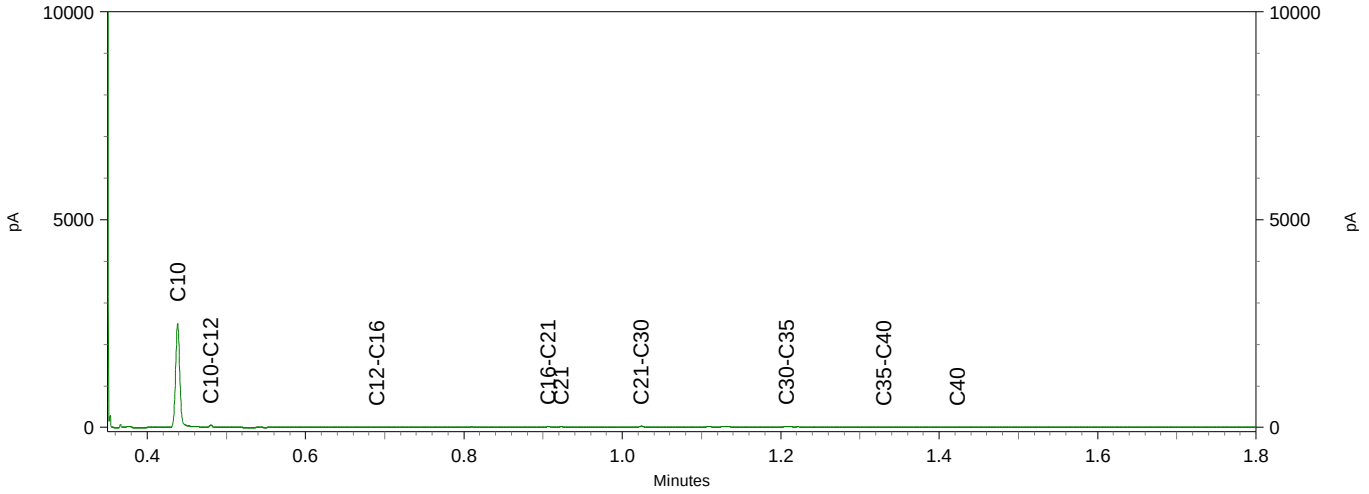


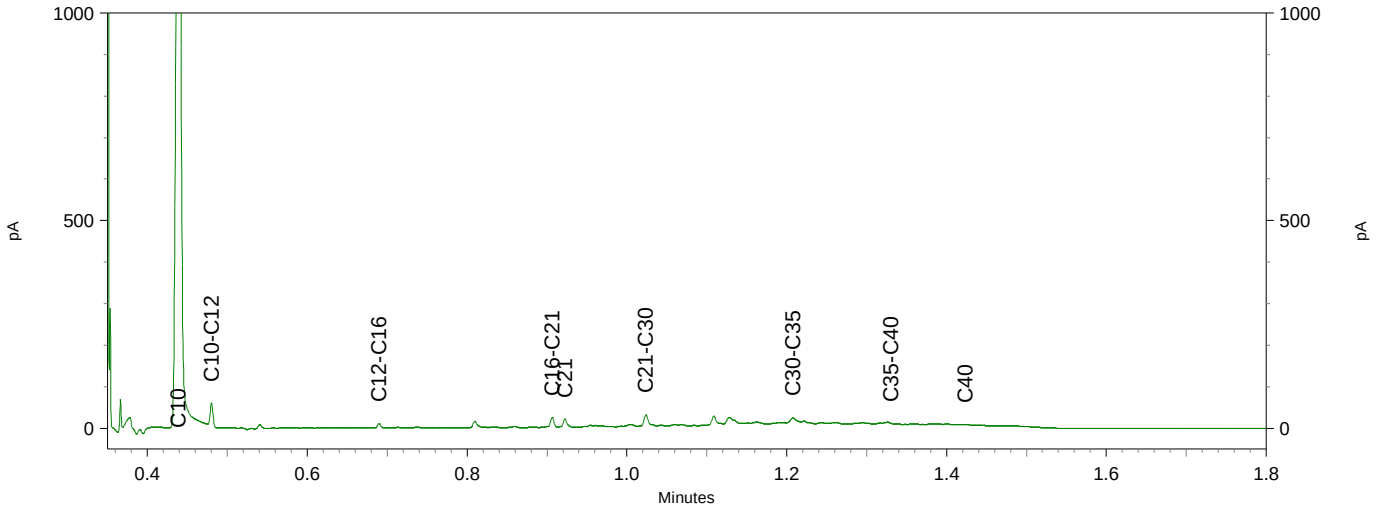


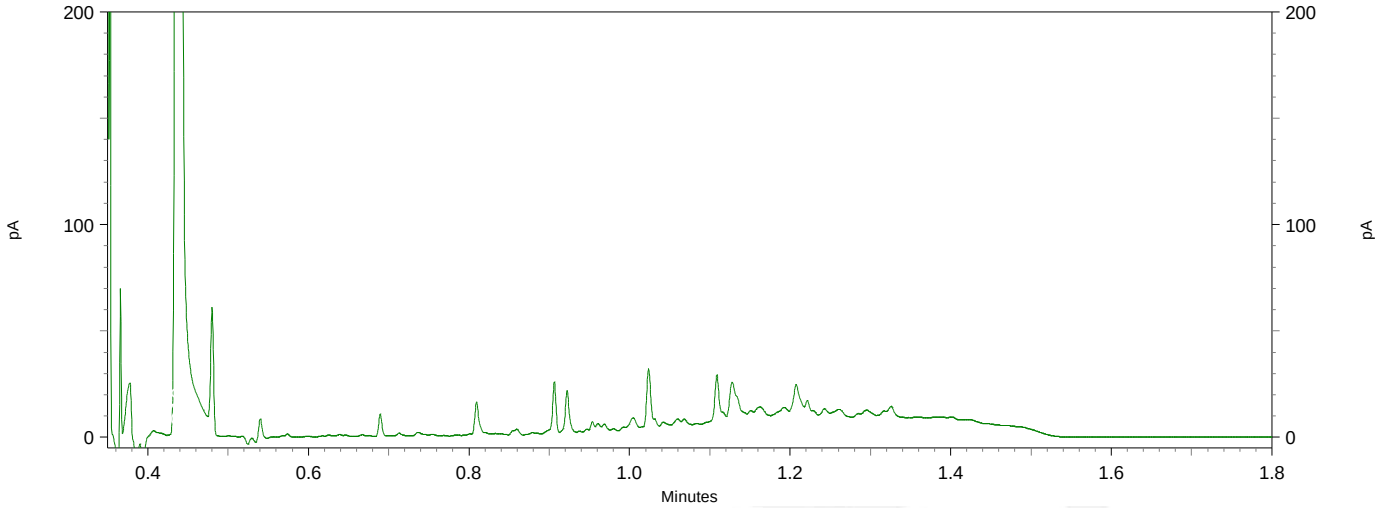


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592751
Certificate no.:2022030024
Sample description.: VD-38 (0-50)
V

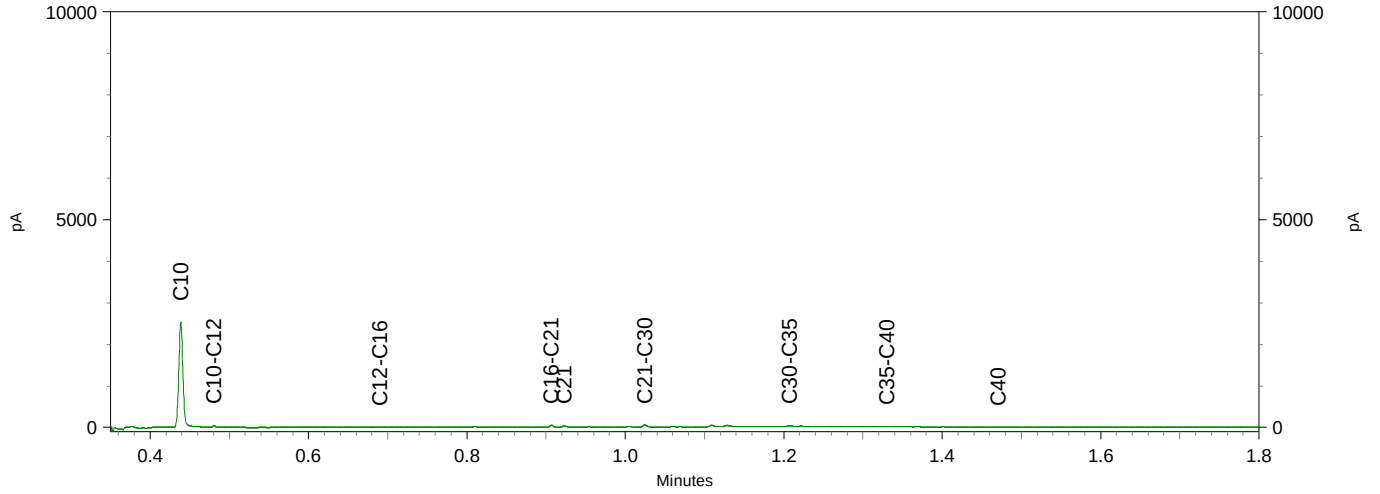


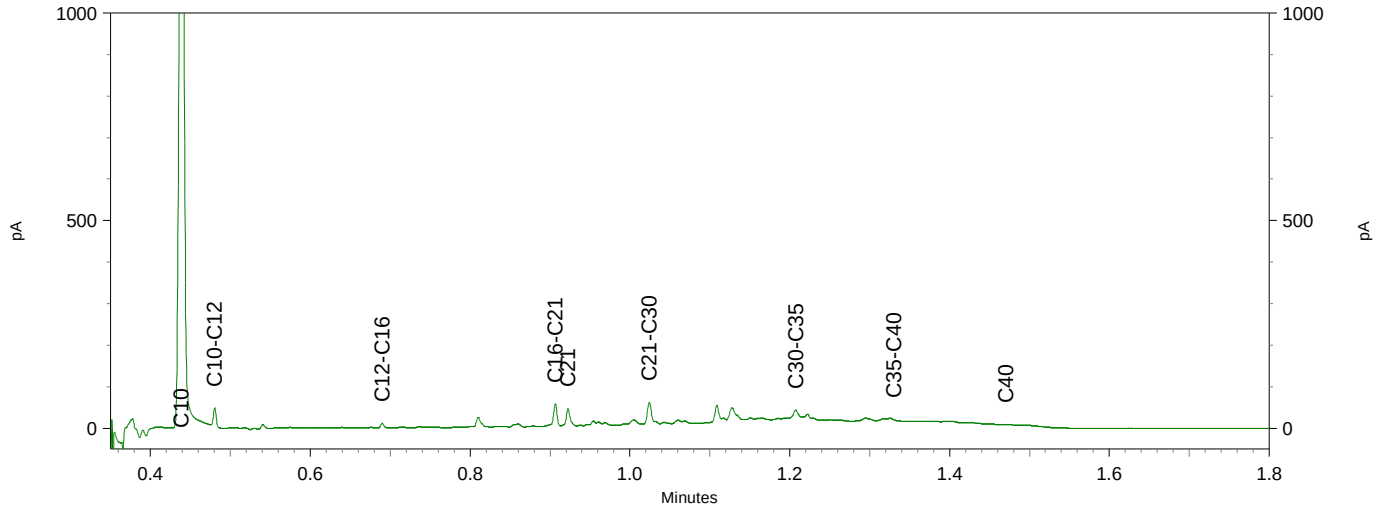


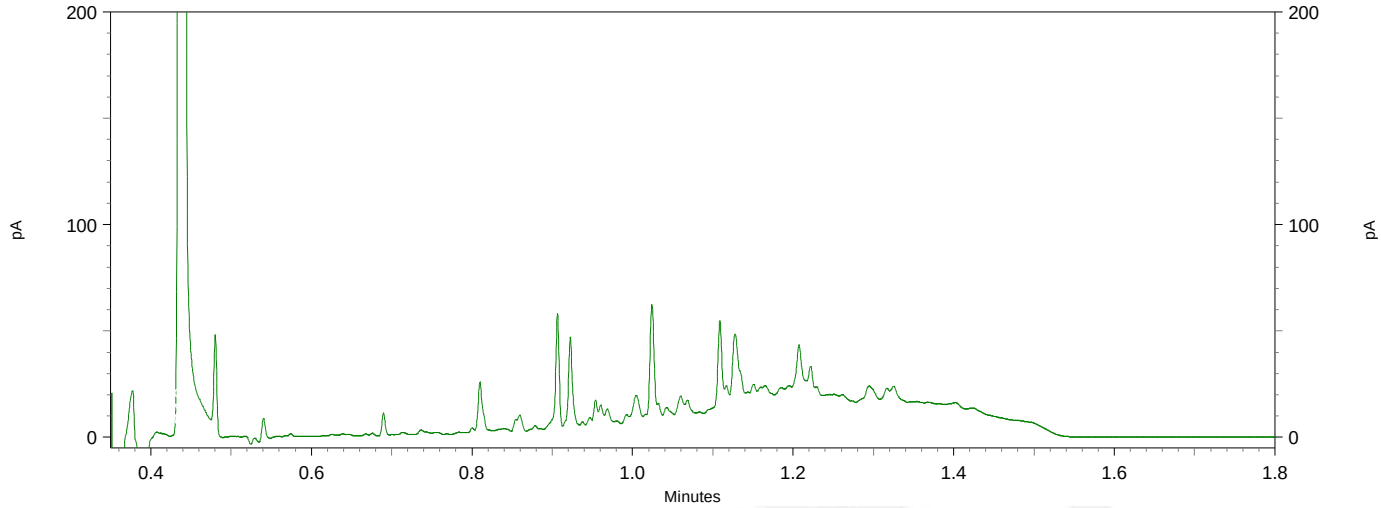


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592752
Certificate no.:2022030024
Sample description.: VD-38 (50-70)
V

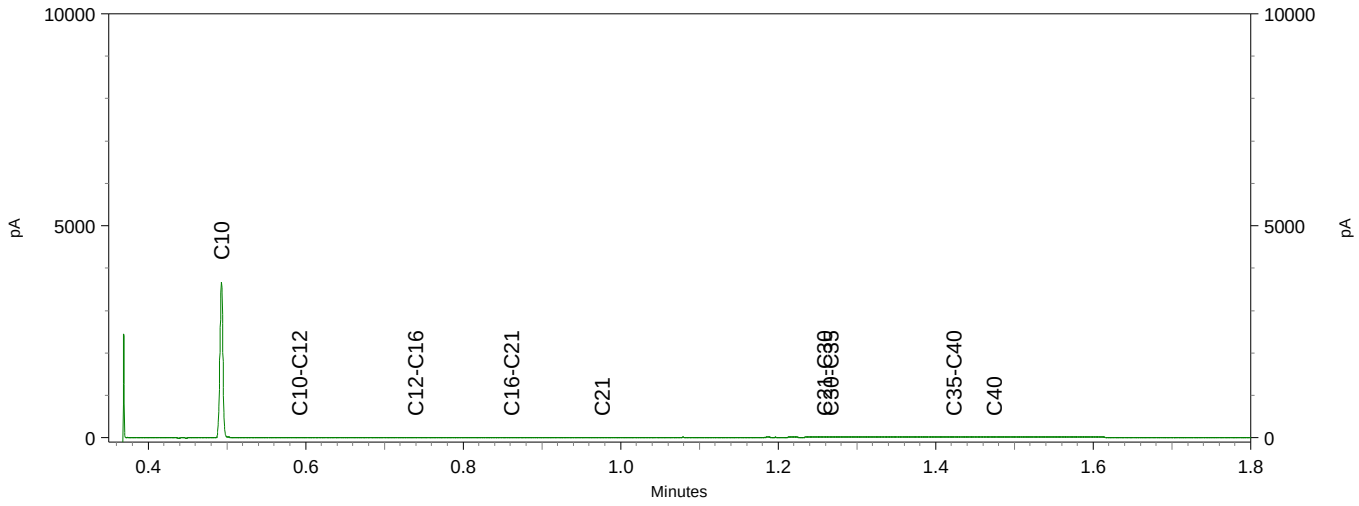


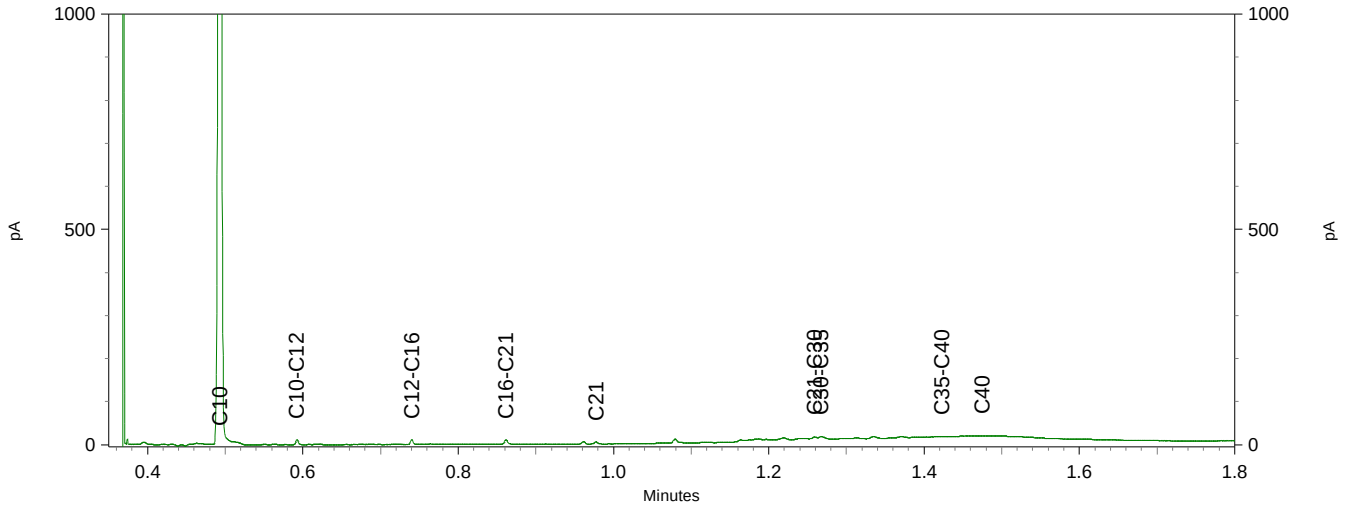


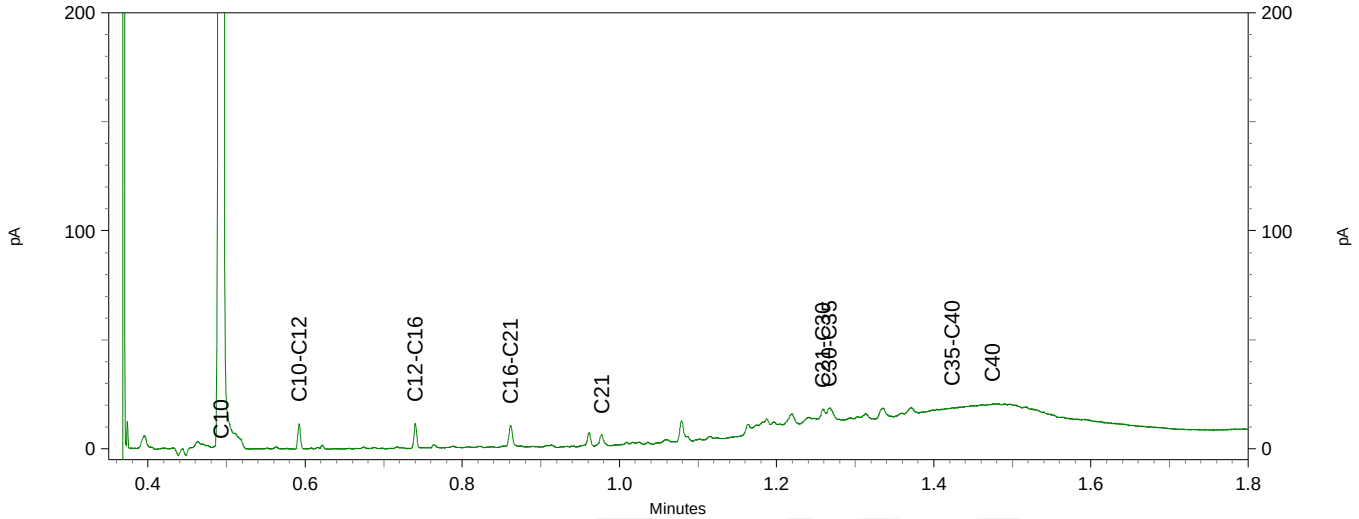


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592753
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-39 (0-40)
V

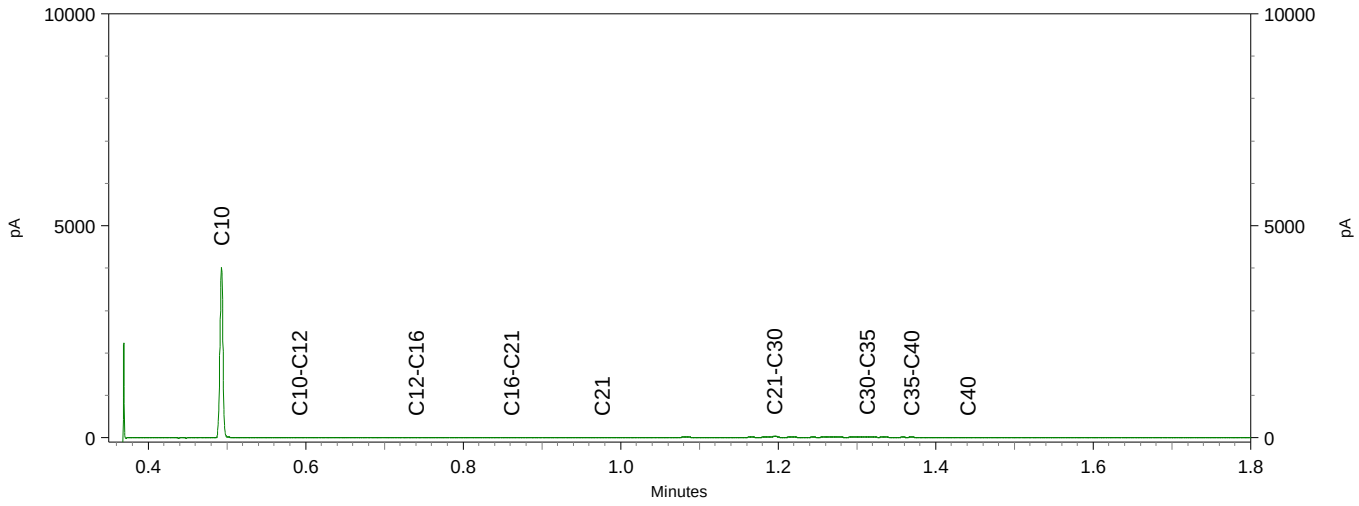


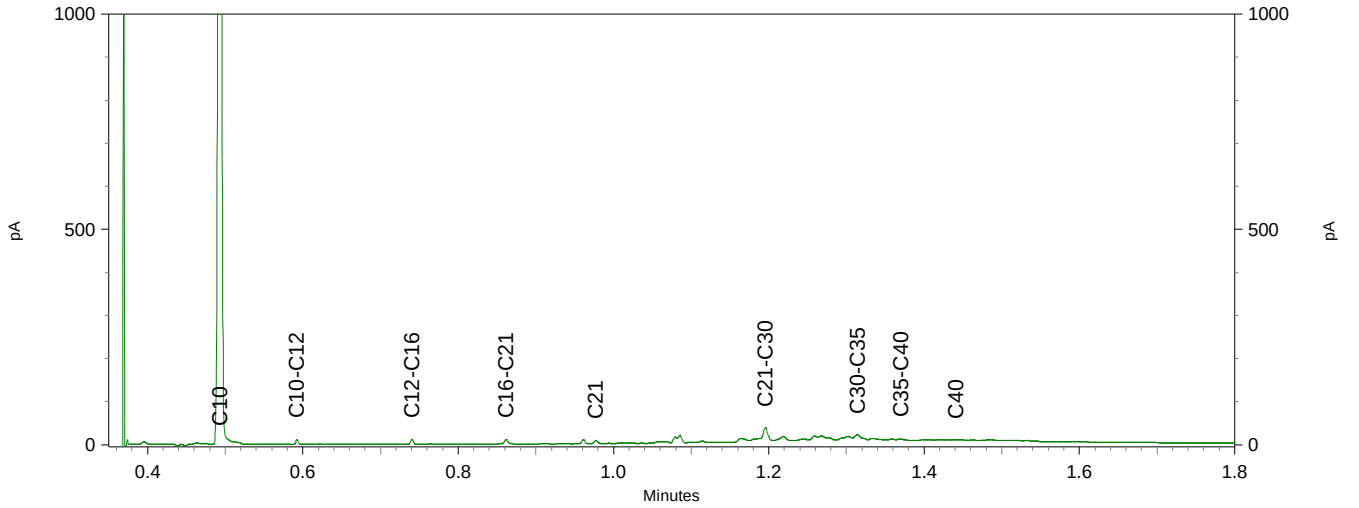


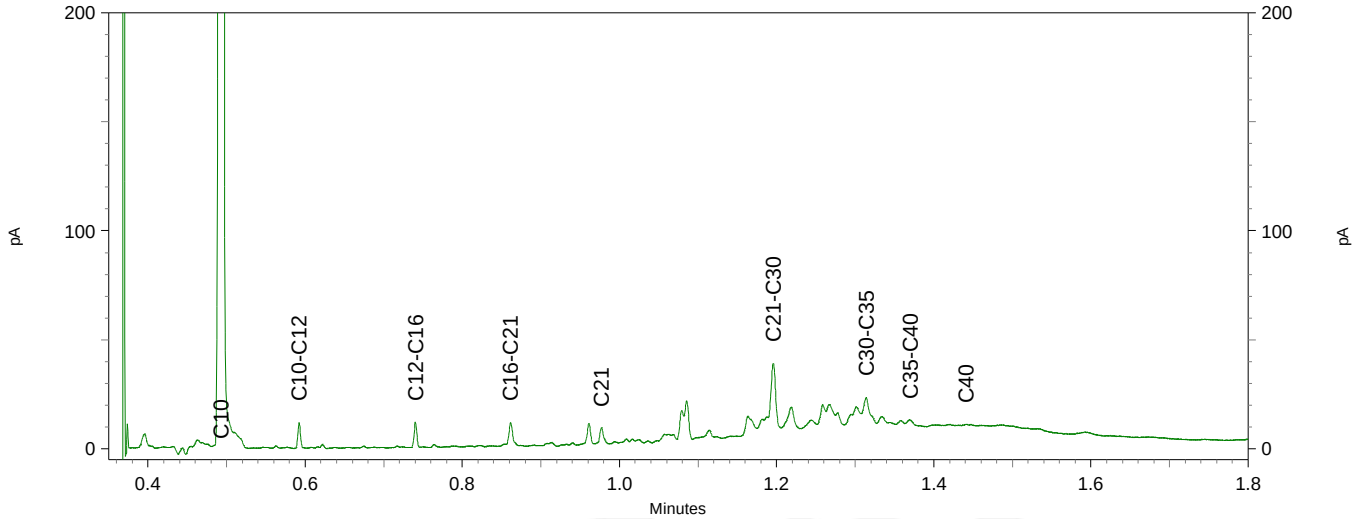


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12592754
Certificate no.: 2022030024
Sample description.: VD-39 (40-90)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030951/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030951/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	60.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	90
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	44.3
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	94
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.065
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	41
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	86
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-21 (40-90)	Grond (AS3000)	12595911

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030951/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	14-Mar-2022/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.086
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.057
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.20
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11
S	Chryseen	mg/kg ds	0.12
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.091
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.00

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-21 (40-90)	Grond (AS3000)	12595911

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030951/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12595911	VD-21 (40-90)				
4010257AA	VD-21	40	90	23-Feb-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030951/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030951/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022030951/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12595911
Extractie PCB/PAK	12595911

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022032983/2
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032983/2
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	62.6	64.2	74.7	49.0	79.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.8	9.6	5.6	25.1	4.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	90	89	94	74	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	41.5	16.3	7.5	19.8	2.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	78	110	100	120	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.35	0.41	0.25	0.36
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	9.0	5.1	8.7	4.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	15	21	16	19	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.050	0.085	0.12	0.10	0.18
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.8	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	11	22	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	52	54	66	46	150
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	71	120	220	86	180
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	16	6.6	14
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	33	35	34
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	7.8	20	52	20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	12	9.0	8.5
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	85	110 [1)]	81
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012 [2)]
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	0.0033	<0.0010	0.0024

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-29 (8-40)	Grond (AS3000)	12602624
2	VD-29 (40-70)	Grond (AS3000)	12602625
3	VD-30 (8-55)	Grond (AS3000)	12602626
4	VD-30 (55-80)	Grond (AS3000)	12602627
5	VD-31 (8-55)	Grond (AS3000)	12602628

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032983/2
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0058 3)	0.0045 3)	<0.0010	0.0053 3)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0053 4)	0.0039 4)	<0.0010	0.0056 4)
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0054	0.0021	<0.0010	0.0046
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 5)	0.020	0.017	0.0049 5)	0.021
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.33	2.6	0.054	1.2
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.14	0.74	<0.050	0.39
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.68	3.7	0.14	2.4
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.37	1.7	<0.050	1.3
S	Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.36	1.6	0.076	1.1
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.16	0.65	<0.050	0.59
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.34	1.5	0.084	1.3
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.18	0.83	0.058	0.77
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.17	0.99	<0.050	0.67
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	2.8	14	0.59	9.7

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-29 (8-40)	Grond (AS3000)	12602624
2	VD-29 (40-70)	Grond (AS3000)	12602625
3	VD-30 (8-55)	Grond (AS3000)	12602626
4	VD-30 (55-80)	Grond (AS3000)	12602627
5	VD-31 (8-55)	Grond (AS3000)	12602628

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032983/2
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.1	68.6	75.4	58.5	63.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.3	8.6	2.0	16.9	16.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	90	98	81	82
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	19.4	2.5	25.4	31.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	110	110	120	88
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.25	<0.20	0.73	0.39
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	6.3	6.3	23	10
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	28	11	19	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.19	0.13	0.095	0.096
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.5	<1.5	1.7	1.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	16	16	50	24
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	110	92	46	38	39
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	140	180	110	170	94
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29	12	8.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	27	20	17	12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	12	9.1	21	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	96	60	44	45	35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0033 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-31 (55-70)	Grond (AS3000)	12602629
7	VD-32 (15-65)	Grond (AS3000)	12602630
8	VD-33 (0-30)	Grond (AS3000)	12602631
9	VD-34 (0-30)	Grond (AS3000)	12602632
10	VD-35 (0-30)	Grond (AS3000)	12602633

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032983/2
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0043	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0094 3)	0.0023 3)	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.010 4)	0.0022 4)	0.0010 4)	<0.0010	0.0013 4)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0085	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	0.0091	0.0052	0.0049 5)	0.0055
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.5	1.6	0.21	<0.050	0.44
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.0	0.44	0.10	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	6.7	2.9	0.49	0.12	0.50
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.7	1.7	0.26	0.054	0.099
S	Chryseen	mg/kg ds	3.1	1.5	0.31	0.063	0.100
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.73	0.14	<0.050	0.080
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	1.6	0.25	<0.050	0.13
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	0.94	0.20	<0.050	0.088
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.83	0.17	<0.050	0.079
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	24	12	2.2	0.48	1.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-31 (55-70)	Grond (AS3000)	12602629
7	VD-32 (15-65)	Grond (AS3000)	12602630
8	VD-33 (0-30)	Grond (AS3000)	12602631
9	VD-34 (0-30)	Grond (AS3000)	12602632
10	VD-35 (0-30)	Grond (AS3000)	12602633

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032983/2
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	55.8	
S	Organische stof	% (m/m) ds	22.0	
	Gloeirest	% (m/m) ds	76	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.5	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	38	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	130	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	130	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.5	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	94	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	1)
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-36 (0-50)	Grond (AS3000)	12602634

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032983/2
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:23
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	6/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 5)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.16
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.057
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.41
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15
S	Chryseen	mg/kg ds	0.19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.096
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-36 (0-50)	Grond (AS3000)	12602634

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

Akkoord
Pr.coörd.

RF

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022032983/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12602624	VD-29 (8-40)				
3564792AA	VD-29	8	40	28-Feb-2022	1
12602625	VD-29 (40-70)				
3564788AA					
12602626	VD-30 (8-55)				
3564789AA	VD-30	8	55	28-Feb-2022	1
12602627	VD-30 (55-80)				
3564777AA	VD-30	55	80	28-Feb-2022	2
12602628	VD-31 (8-55)				
3564780AA	VD-31	8	55	28-Feb-2022	1
12602629	VD-31 (55-70)				
3565205AA	VD-31	55	70	28-Feb-2022	2
12602630	VD-32 (15-65)				
3995169AA	VD-32	15	65	28-Feb-2022	2
12602631	VD-33 (0-30)				
3995166AA	VD-33	0	30	28-Feb-2022	1
12602632	VD-34 (0-30)				
3995161AA	VD-34	0	30	28-Feb-2022	1
12602633	VD-35 (0-30)				
4011231AA	VD-35	0	30	28-Feb-2022	1
12602634	VD-36 (0-50)				
4011253AA	VD-36	0	50	28-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022032983/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Nieuwe rapportversie in verband met herzien resultaat metalen monster 12602626. D.d. 24-03-2022

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 5)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022032983/2

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022032983/2

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12602624
	12602625
	12602626
	12602627
	12602628
	12602629
	12602630
	12602631
	12602632
	12602633
	12602634
Extractie PCB/PAK	12602624
	12602625
	12602626
	12602627
	12602628
	12602629
	12602630
	12602631
	12602632
	12602633
	12602634

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

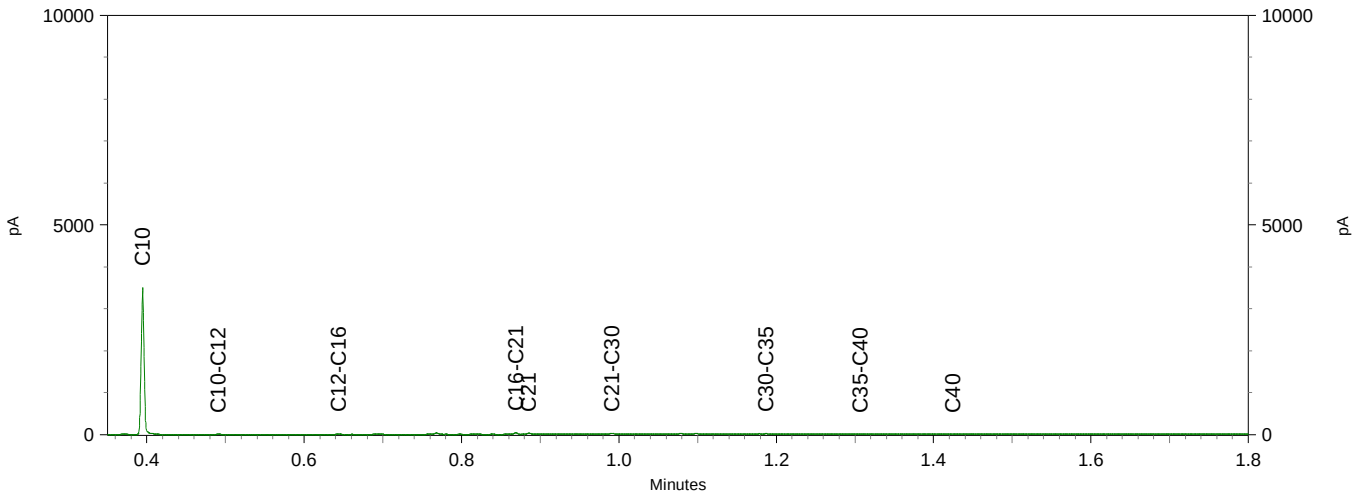
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

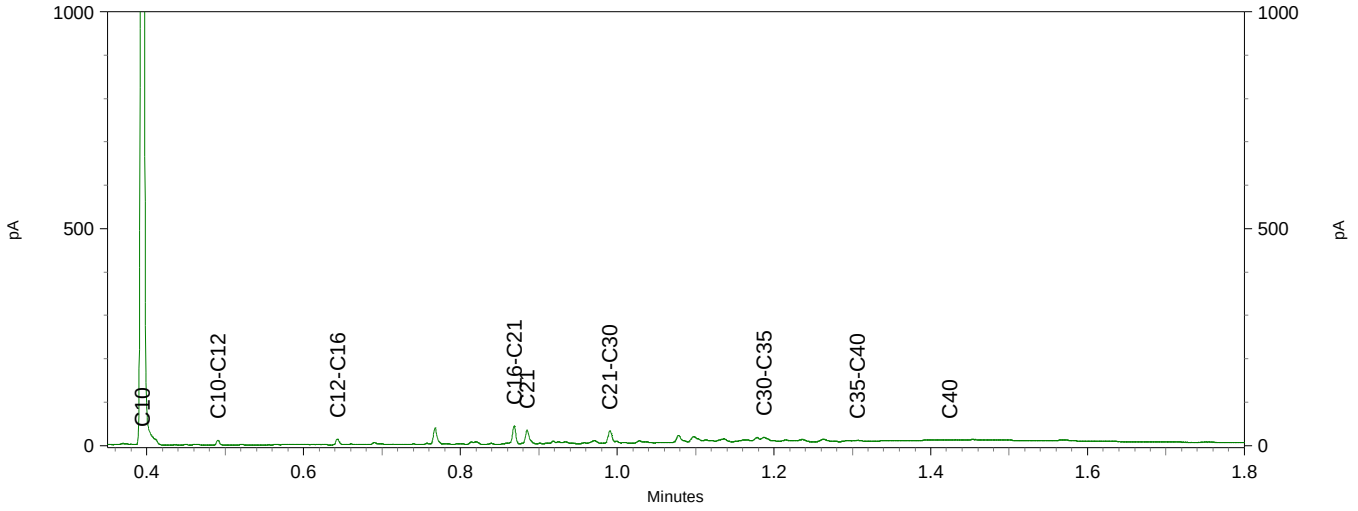
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

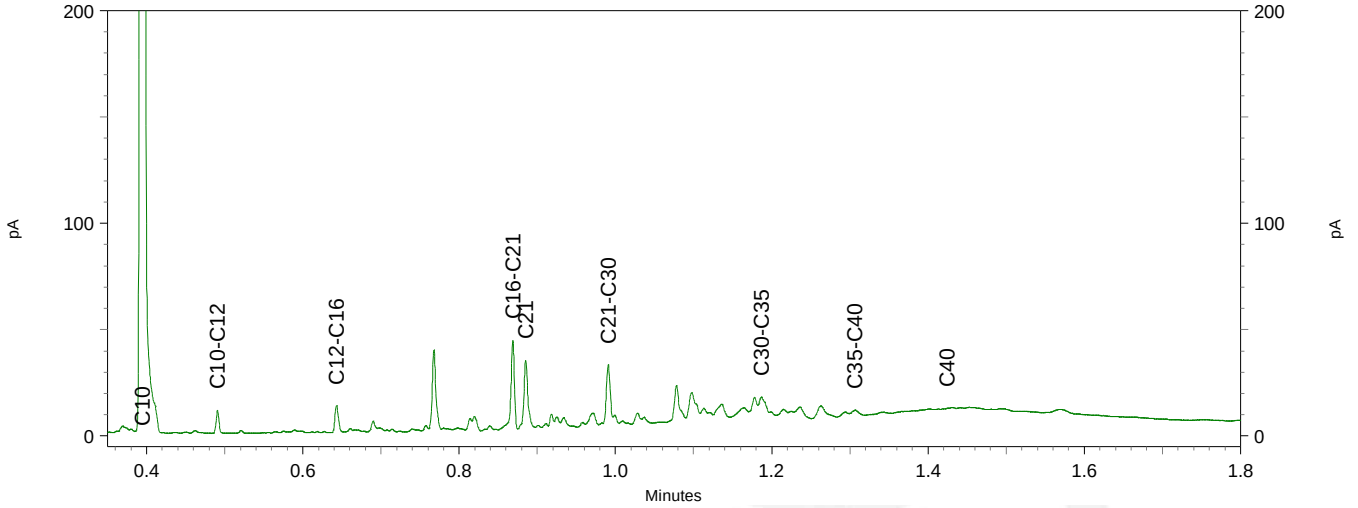
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602626
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-30 (8-55)
V

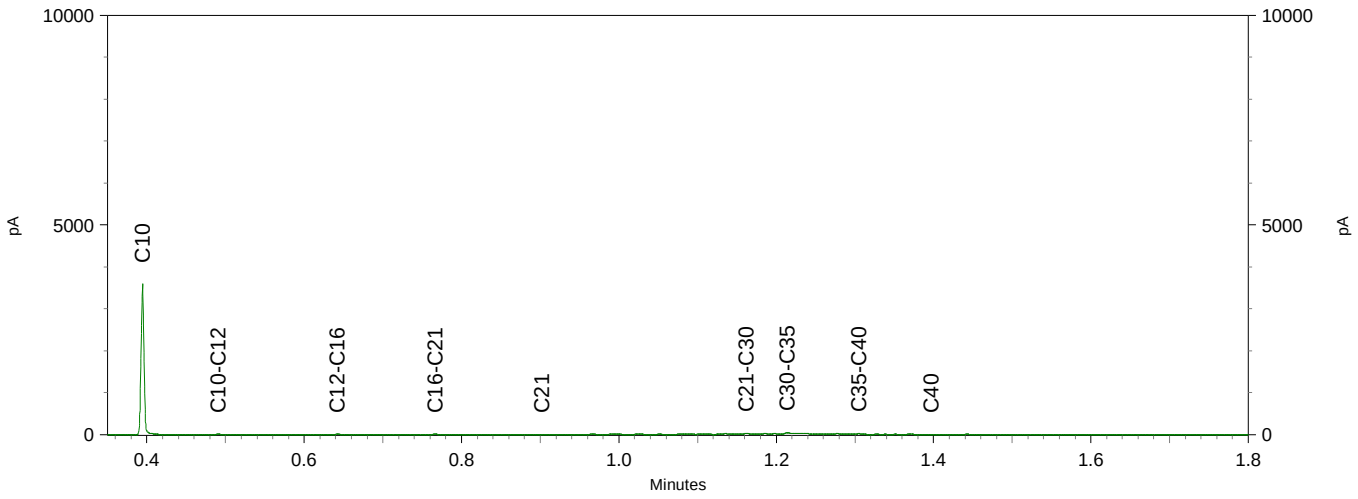


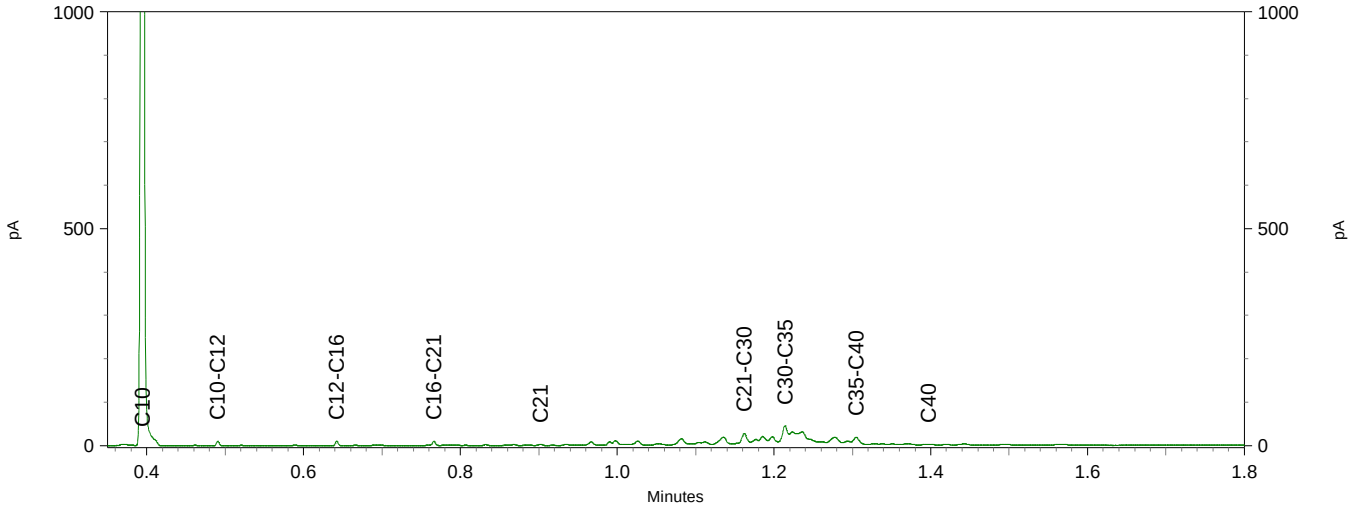


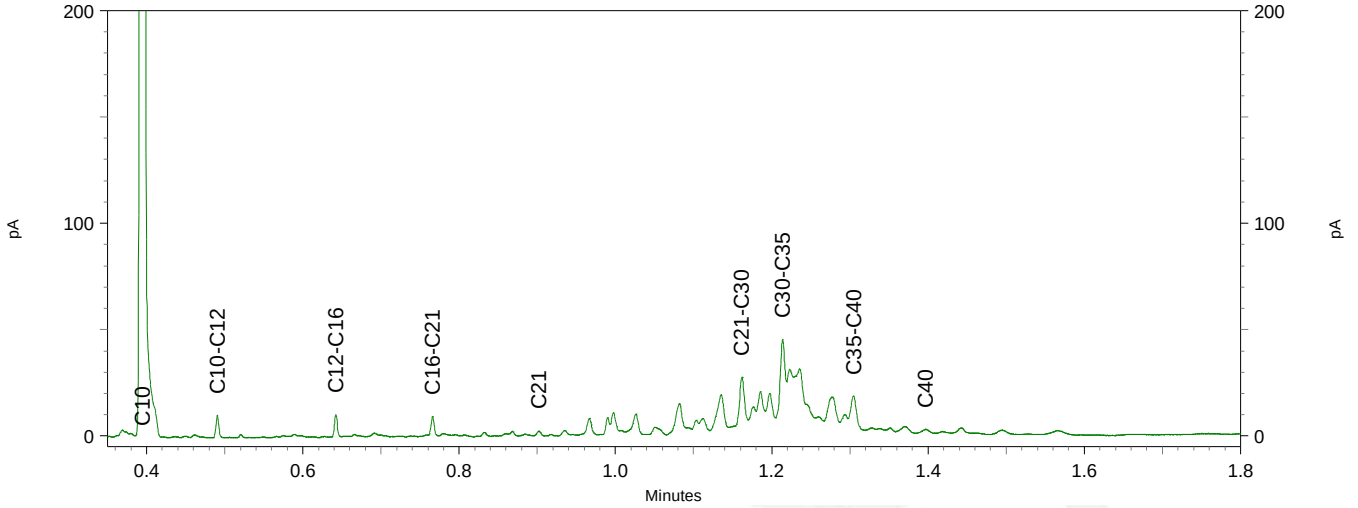


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602627
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-30 (55-80)
V



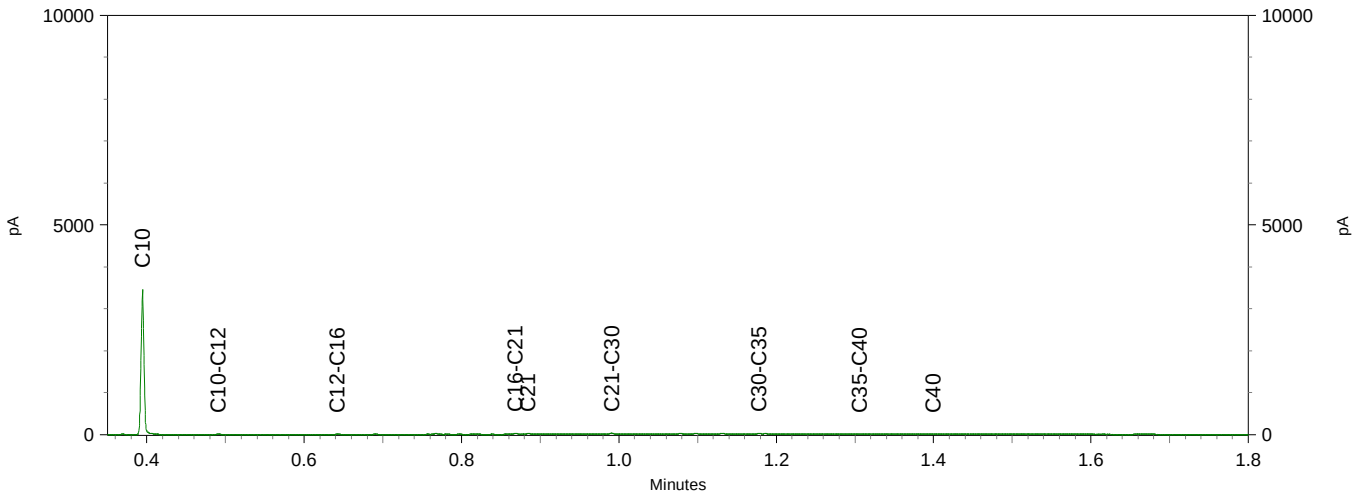


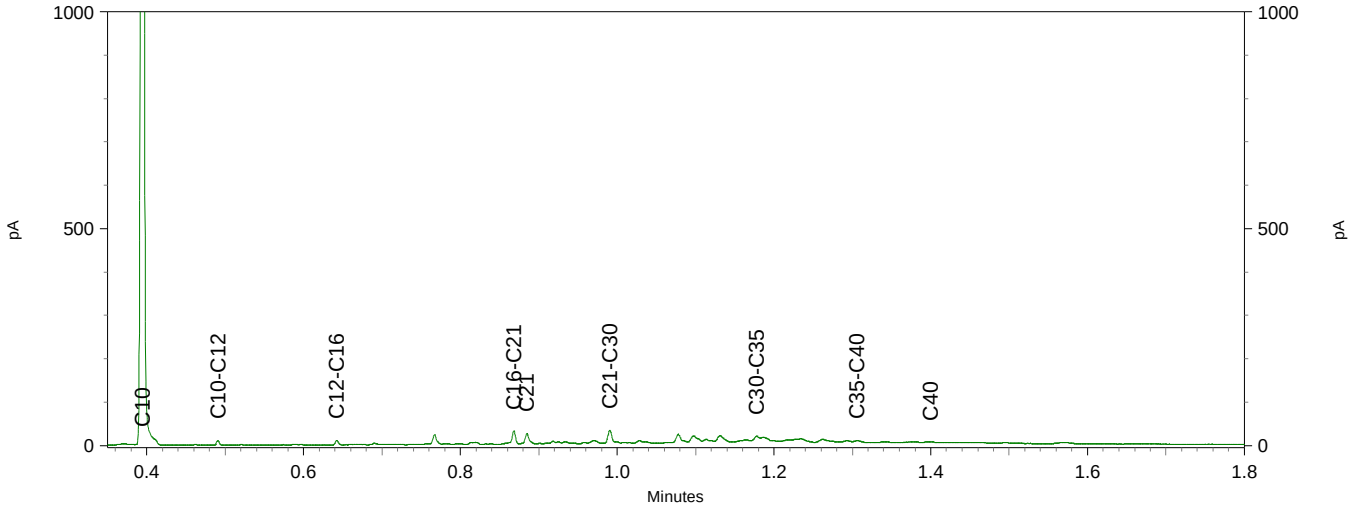


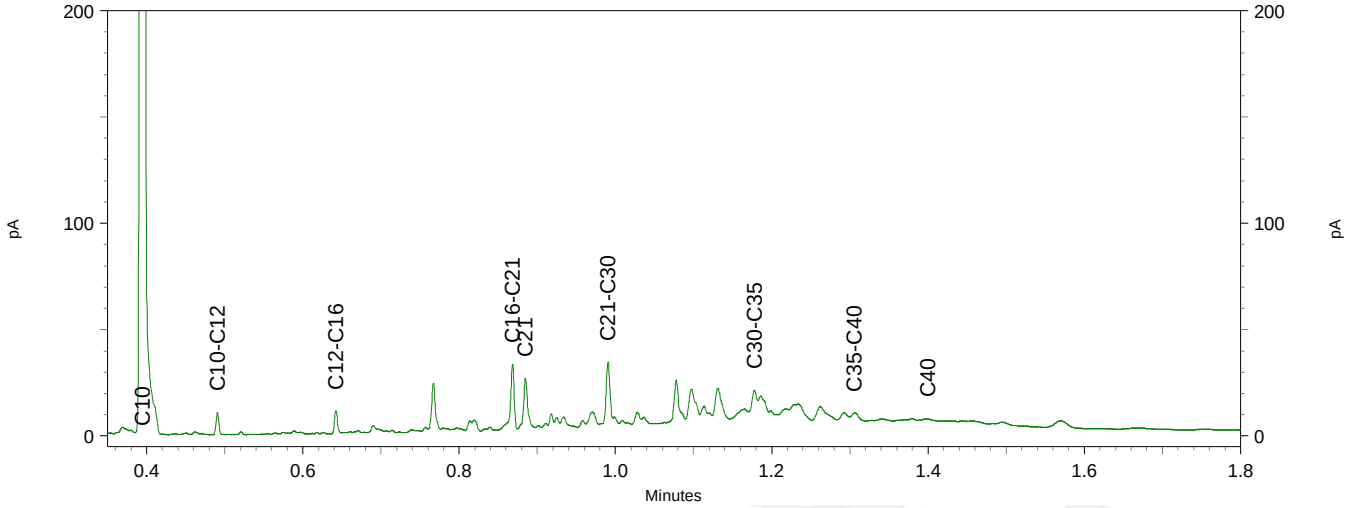
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602628
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-31 (8-55)
V

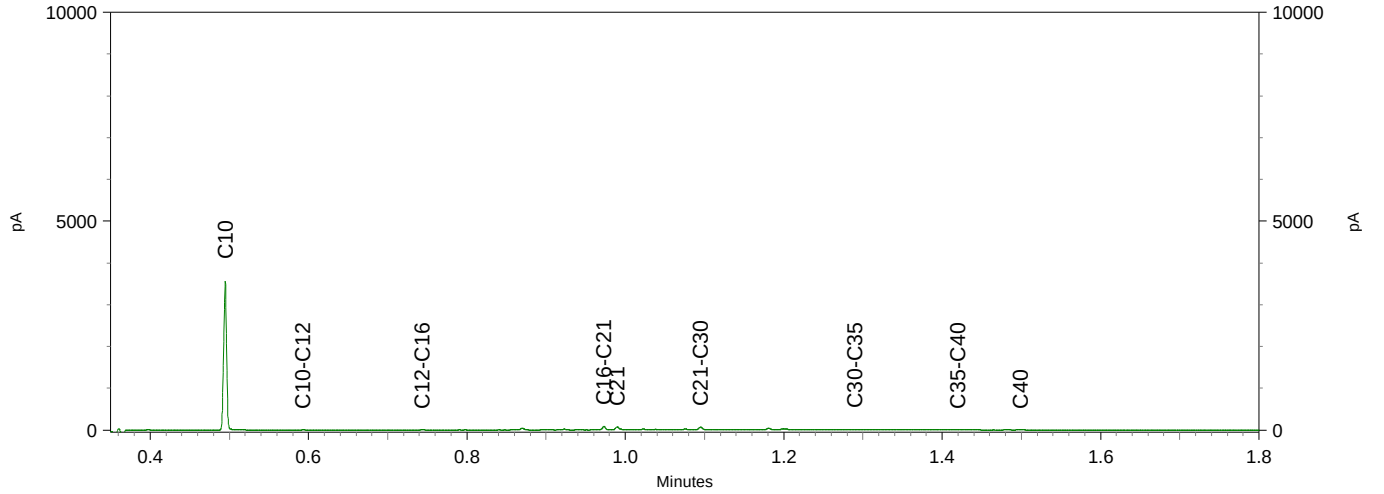


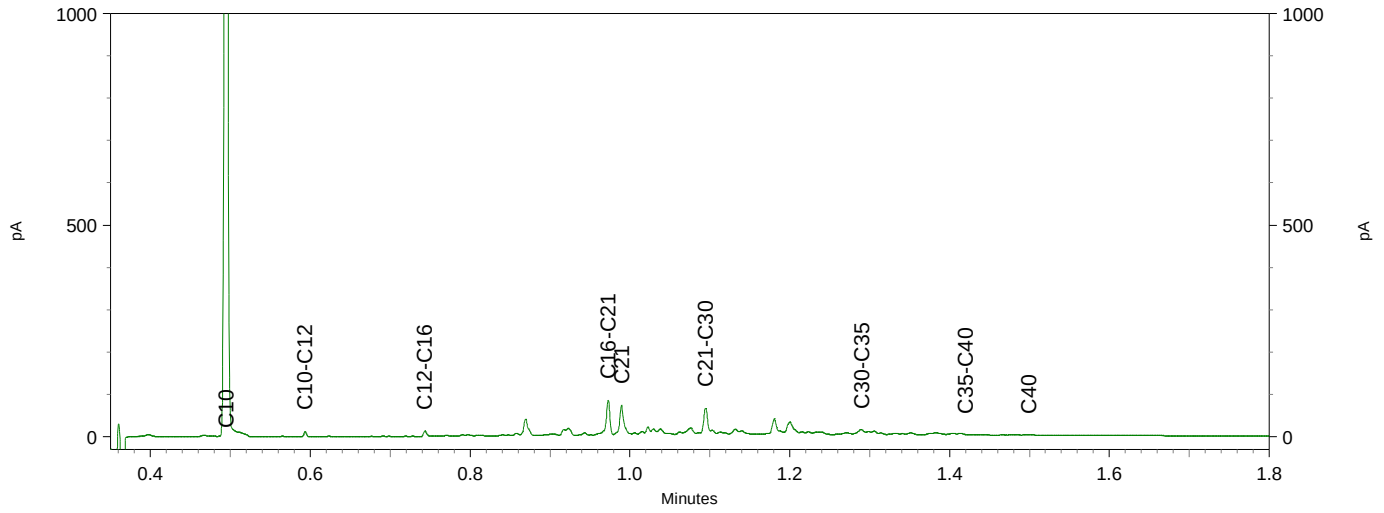


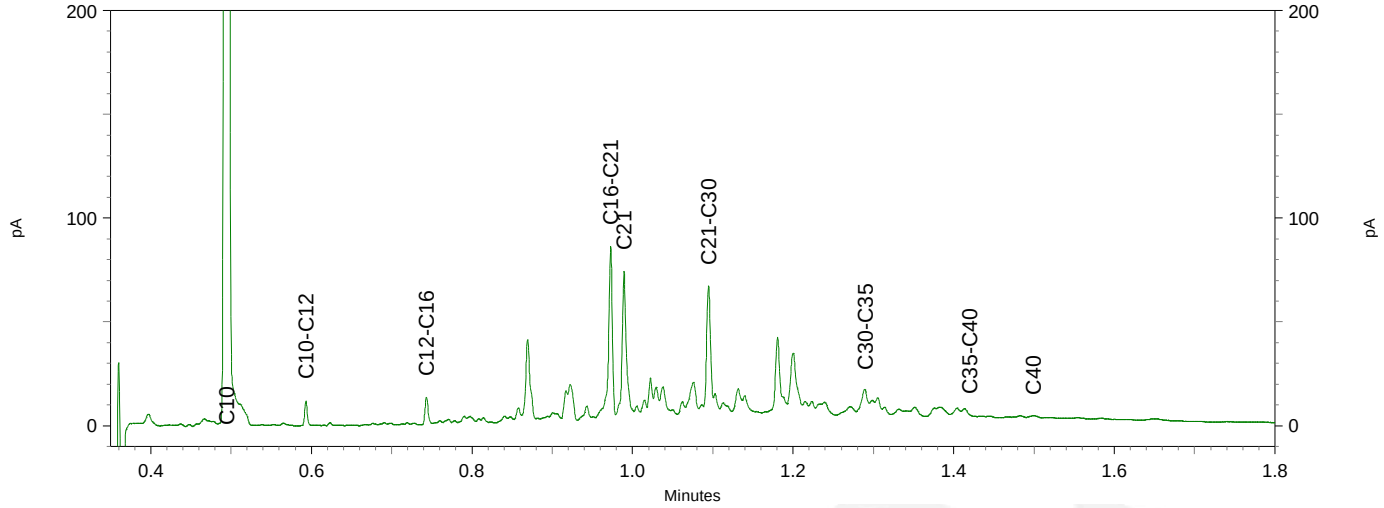


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602629
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-31 (55-70)
V

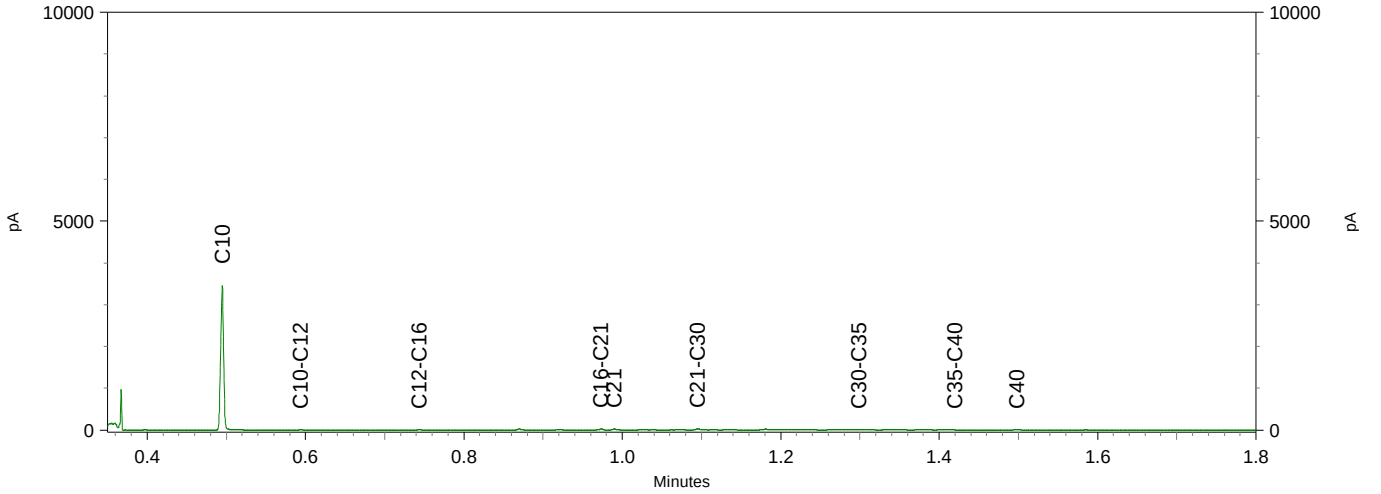


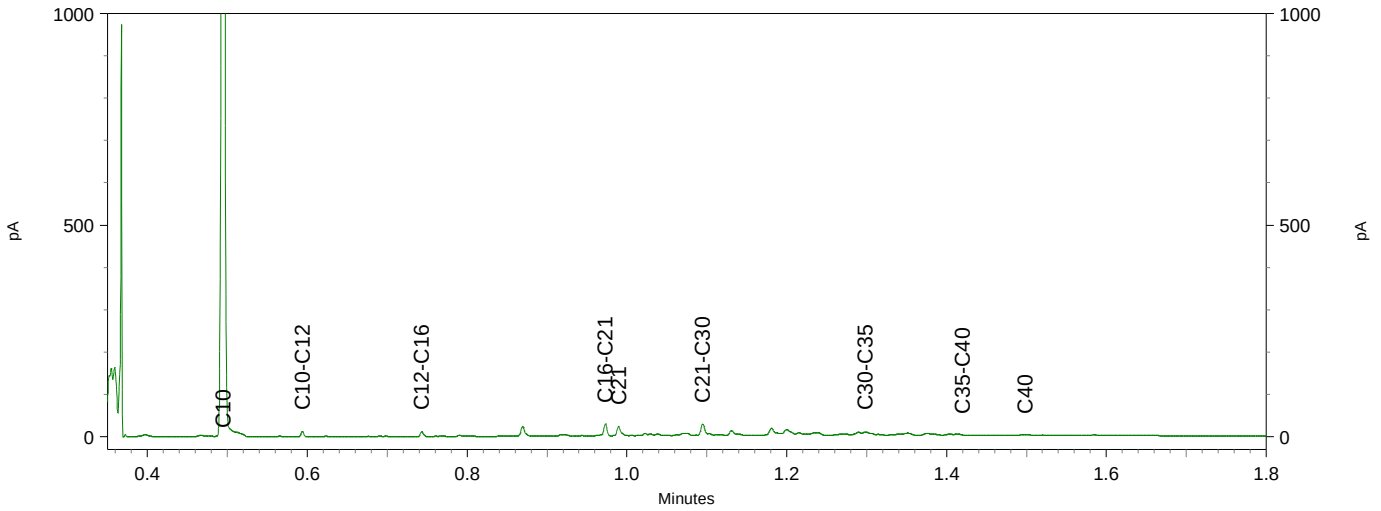


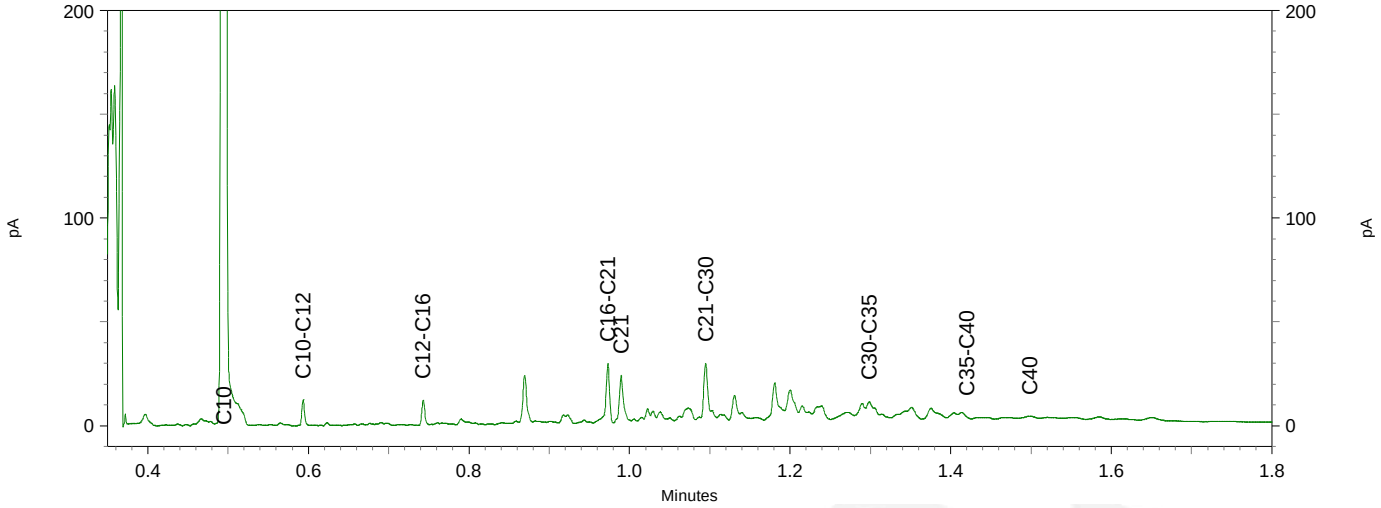


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602630
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-32 (15-65)
V



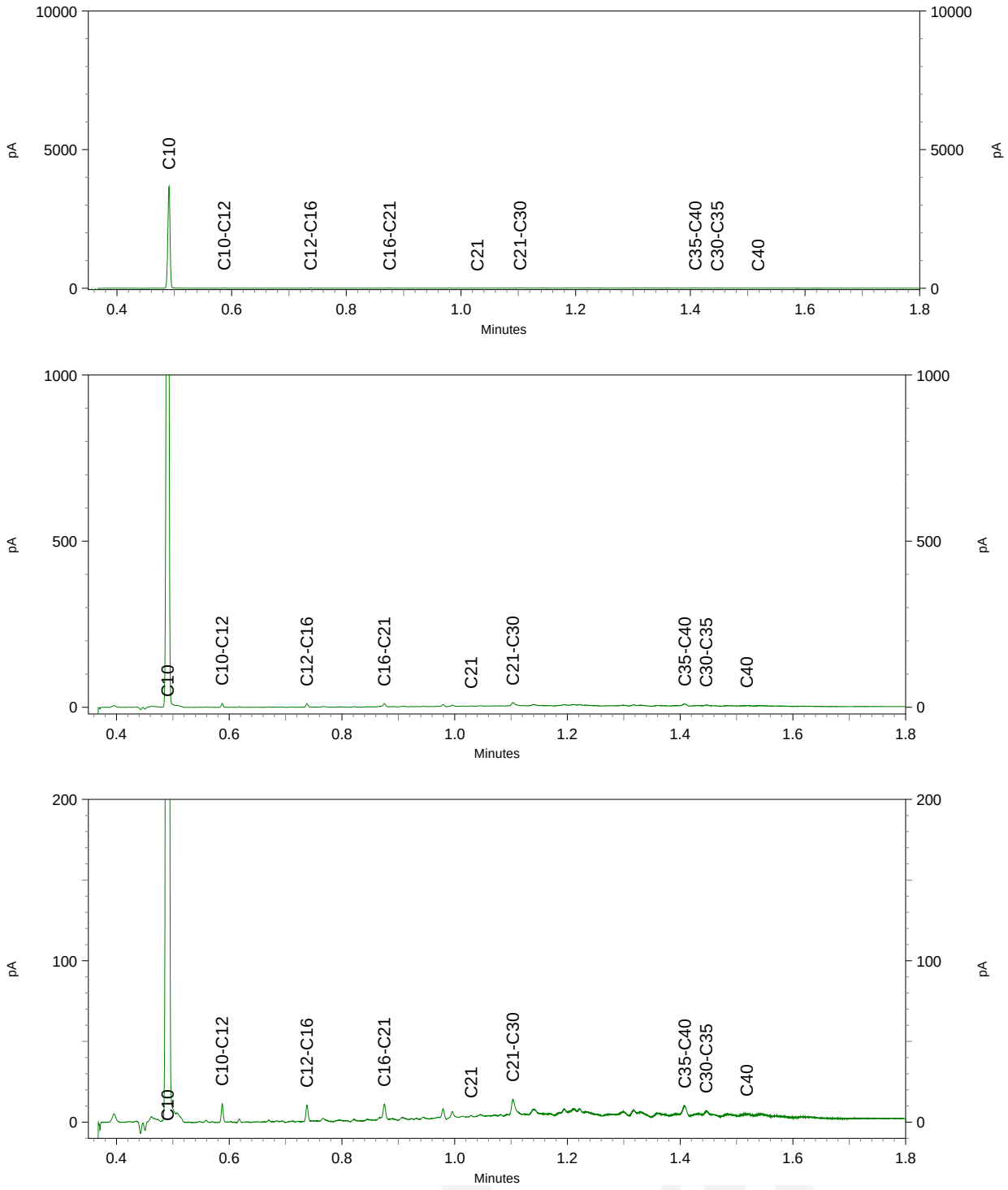




eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

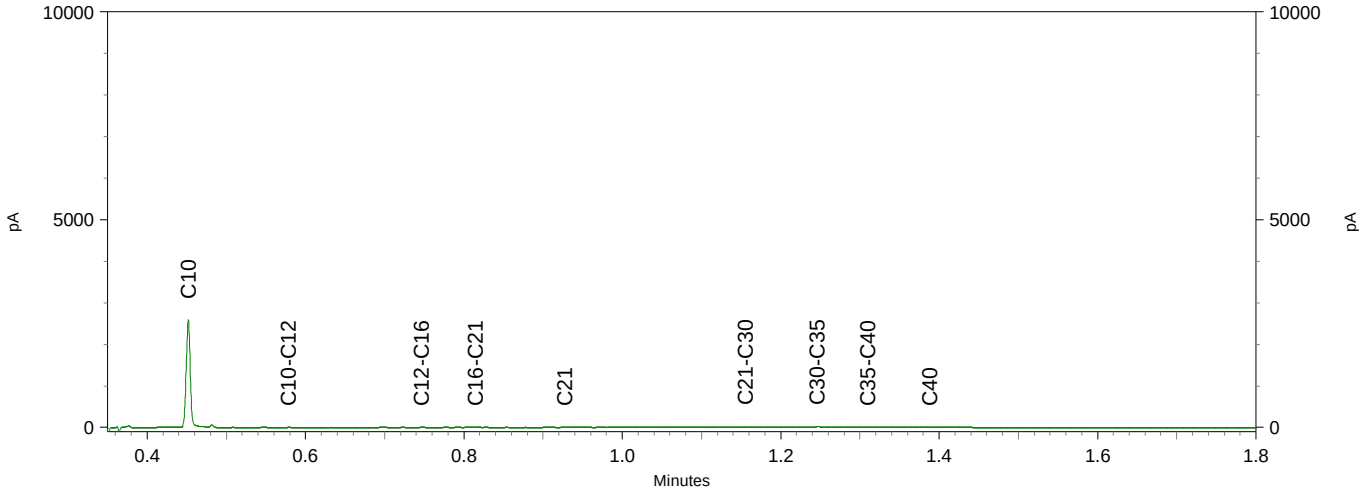
Sample ID.: 12602631
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-33 (0-30)
V

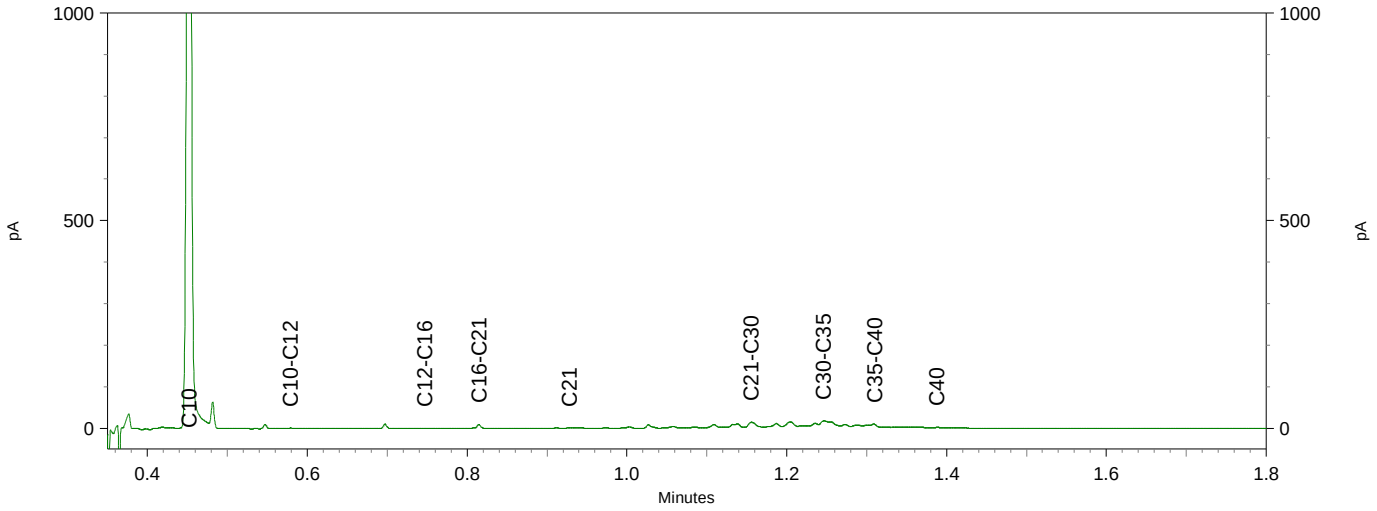


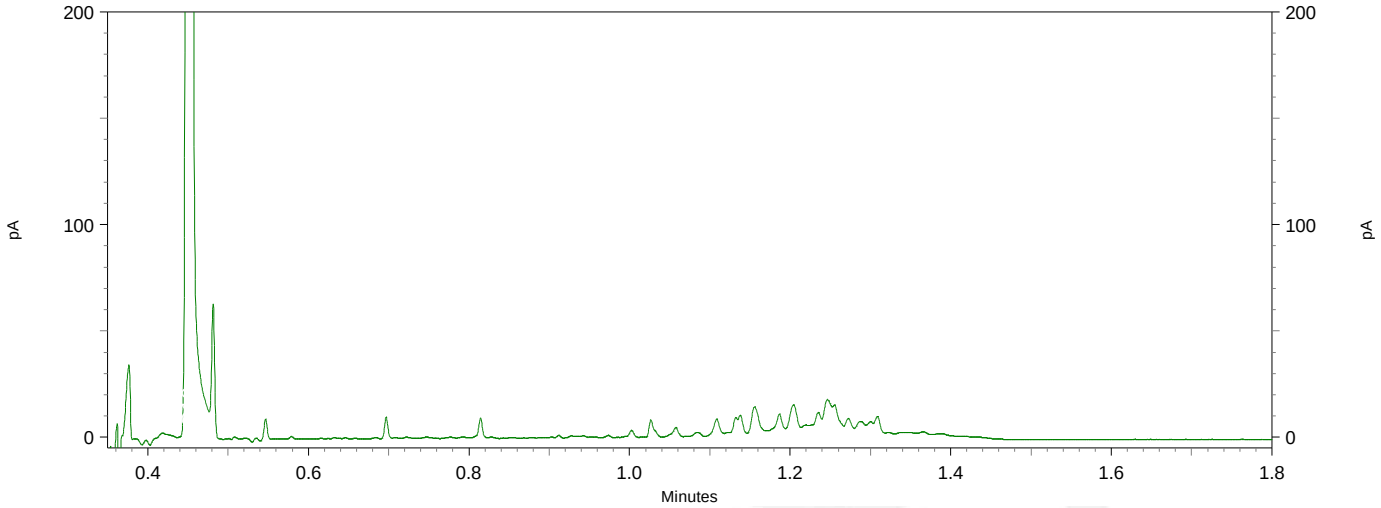
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602632
Certificate no.:2022032983
Sample description.: VD-34 (0-30)
V

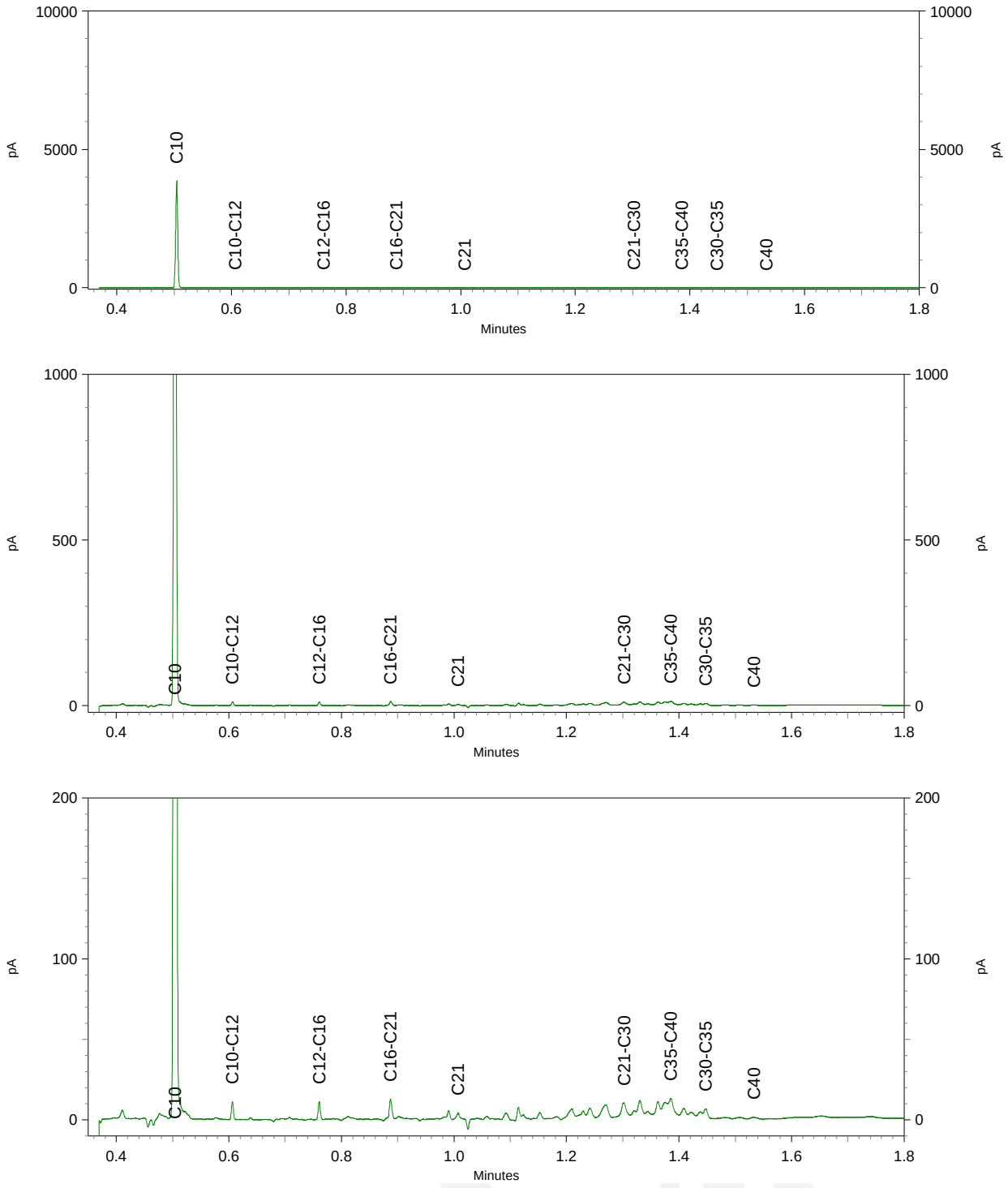






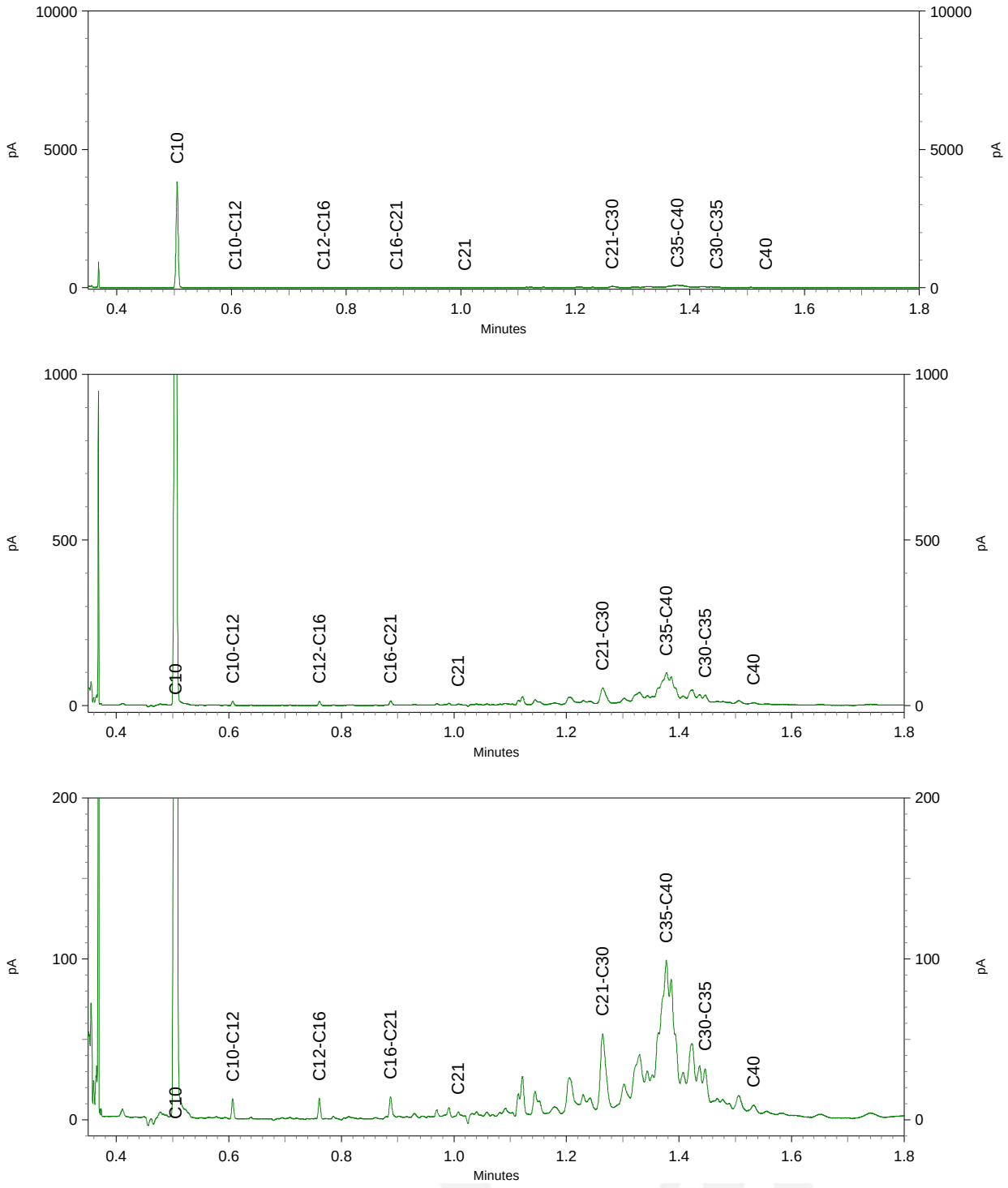
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602633
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-35 (0-30)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12602634
Certificate no.: 2022032983
Sample description.: VD-36 (0-50)
V



Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022035197/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	02-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035197/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	23-Mar-2022/10:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof	% (m/m)	76.4	66.9	74.3	75.4	
Q	Droge stof	% (m/m)					58.5
Q	Organische stof	% (m/m) ds	2.8	13.8	10.5	8.6	9.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97	86	89	91	88
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	9.4	3.4	6.8	40.7
	Metalen						
Q	Barium (Ba)	mg/kg ds	160	160	160	200	160
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	0.51	<0.40	0.68	<0.40
Q	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	8.3	<5.0	8.3	15
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	15	57	44	51	34
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.18	0.28	0.19	<0.10
Q	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.8
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23	13	23	35
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	69	190	180	300	47
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	140	210	240	360	150
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	17	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	40	20	13	98	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	55	46	130	23
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	89	37	45	52	29
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	43	11	11	12	<6.0
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	280	120	110 [1)]	300	59 [1)]
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	0.0019	0.0014	0.0019	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-05B (0-40)	Grond / sediment	12609750
2	VD-06 (0-50)	Grond / sediment	12609751
3	VD-06 (50-100)	Grond / sediment	12609752
4	VD-07 (0-40)	Grond / sediment	12609753
5	VD-08 (50-100)	Grond / sediment	12609754

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035197/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	23-Mar-2022/10:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	PCB 138	mg/kg ds	0.010 [2)]	0.0025 [2)]	0.0023 [2)]	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	0.010 [3)]	0.0029 [3)]	0.0026 [3)]	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	0.015	0.0022	0.0016	<0.0010	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	0.037	0.0090	0.011	<0.0070	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.76	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	4.3	1.1	0.30	17	0.092
Q	Anthraceen	mg/kg ds	2.2	0.65	0.21	5.2	<0.050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	9.2	5.6	1.3	21	0.23
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.2	3.0	0.76	8.8	0.10
Q	Chryseen	mg/kg ds	3.9	2.8	0.91	7.9	0.10
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	1.1	0.40	3.3	<0.050
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.4	2.2	0.84	7.8	0.10
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	1.1	0.51	4.5	0.066
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.0	1.2	0.53	4.6	<0.050
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	33	19	5.7	81	0.70

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-05B (0-40)	Grond / sediment	12609750
2	VD-06 (0-50)	Grond / sediment	12609751
3	VD-06 (50-100)	Grond / sediment	12609752
4	VD-07 (0-40)	Grond / sediment	12609753
5	VD-08 (50-100)	Grond / sediment	12609754

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035197/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	23-Mar-2022/10:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof	% (m/m)	72.4	83.0	71.5		
Q	Droge stof	% (m/m)				54.5	57.1
Q	Organische stof	% (m/m) ds	7.6	3.1	4.5	14.0	14.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	90	96	95	84	83
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38.8	5.8	3.1	24.8	27.9
	Metalen						
Q	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	90	94	380	180
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	<0.40	<0.40	1.2	0.99
Q	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	5.6	<5.0	26	20
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	27	14	41	68	51
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.11	0.10	<0.10	0.13
Q	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.5	2.8
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	10	13	62	49
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	52	40	160	400	160
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	110	55	120	1200	950
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	17	<6.0	11	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	54	19	33	23
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	41	15	25	24
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15	<6.0	<6.0	<6.0
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	130	39	76	53 [1)]
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0039	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0068	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0030	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-19 (0-30)	Grond / sediment	12609755
7	VD-19 (30-70)	Grond / sediment	12609756
8	VD-25 (0-50)	Grond / sediment	12609757
9	VD-26 (0-50)	Grond / sediment	12609758
10	VD-27 (0-30)	Grond / sediment	12609759

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035197/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	23-Mar-2022/10:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012 [2)]	0.0021 [2)]	0.0047 [2)]	0.0027 [2)]
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011 [3)]	0.0017 [3)]	0.0040 [3)]	0.0032 [3)]
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023	0.0021
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	0.025	0.0080
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.050	1.3	0.14	0.78	0.11
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.075	0.15	0.11
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.077	3.4	0.36	1.3	0.42
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.7	0.18	0.50	0.24
Q	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.9	0.22	0.68	0.33
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.86	0.11	0.24	0.15
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.9	0.22	0.49	0.29
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.0	0.14	0.26	0.18
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.1	0.14	0.27	0.19
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	14	1.6	4.7	2.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	VD-19 (0-30)	Grond / sediment	12609755
7	VD-19 (30-70)	Grond / sediment	12609756
8	VD-25 (0-50)	Grond / sediment	12609757
9	VD-26 (0-50)	Grond / sediment	12609758
10	VD-27 (0-30)	Grond / sediment	12609759

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035197/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	23-Mar-2022/10:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	
	Bodemkundige analyses				
Q	Droge stof	% (m/m)	56.5	41.5	
Q	Organische stof	% (m/m) ds	4.8	19.3	
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	92	78	
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	47.6	34.3	
	Metalen				
Q	Barium (Ba)	mg/kg ds	110	130	
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	0.42	
Q	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.2	
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	21	31	
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.26	
Q	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	1.9	
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	37	
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	96	110	
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	380	200	
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	29	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	43	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	76	1)
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	
Q	PCB 101	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	
Q	PCB 118	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	
Q	PCB 138	mg/kg ds	0.0021	0.0026	2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-28 (0-30)	Grond / sediment	12609760
12	VD-28 (30-70)	Grond / sediment	12609761

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035197/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	23-Mar-2022/10:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	6/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12
Q	PCB 153	mg/kg ds	0.0020 [3)]	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0085	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.059
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.056
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.068	0.15
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.091
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.053
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.068
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	<0.50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	VD-28 (0-30)	Grond / sediment	12609760
12	VD-28 (30-70)	Grond / sediment	12609761

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022035197/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12609750	VD-05B (0-40)				
3923016AA	VD-05B	0	40	02-Mar-2022	1
12609751	VD-06 (0-50)				
3923254AA	VD-06	0	50	02-Mar-2022	1
12609752	VD-06 (50-100)				
3923460AA	VD-06	50	100	02-Mar-2022	2
12609753	VD-07 (0-40)				
3923456AA	VD-07	0	40	02-Mar-2022	1
12609754	VD-08 (50-100)				
3923255AA	VD-08	50	100	02-Mar-2022	2
12609755	VD-19 (0-30)				
3923256AA	VD-19	0	30	02-Mar-2022	1
12609756	VD-19 (30-70)				
3923425AA	VD-19	30	70	02-Mar-2022	2
12609757	VD-25 (0-50)				
3923444AA	VD-25	0	50	02-Mar-2022	1
12609758	VD-26 (0-50)				
3923195AA	VD-26	0	50	02-Mar-2022	1
12609759	VD-27 (0-30)				
3923260AA	VD-27	0	30	02-Mar-2022	1
12609760	VD-28 (0-30)				
3923268AA	VD-28	0	30	02-Mar-2022	1
12609761	VD-28 (30-70)				
3922986AA	VD-28	30	70	02-Mar-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022035197/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022035197/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022035197/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12609750
	12609751
	12609752
	12609753
	12609754
	12609755
	12609756
	12609757
	12609758
	12609759
	12609760
	12609761

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

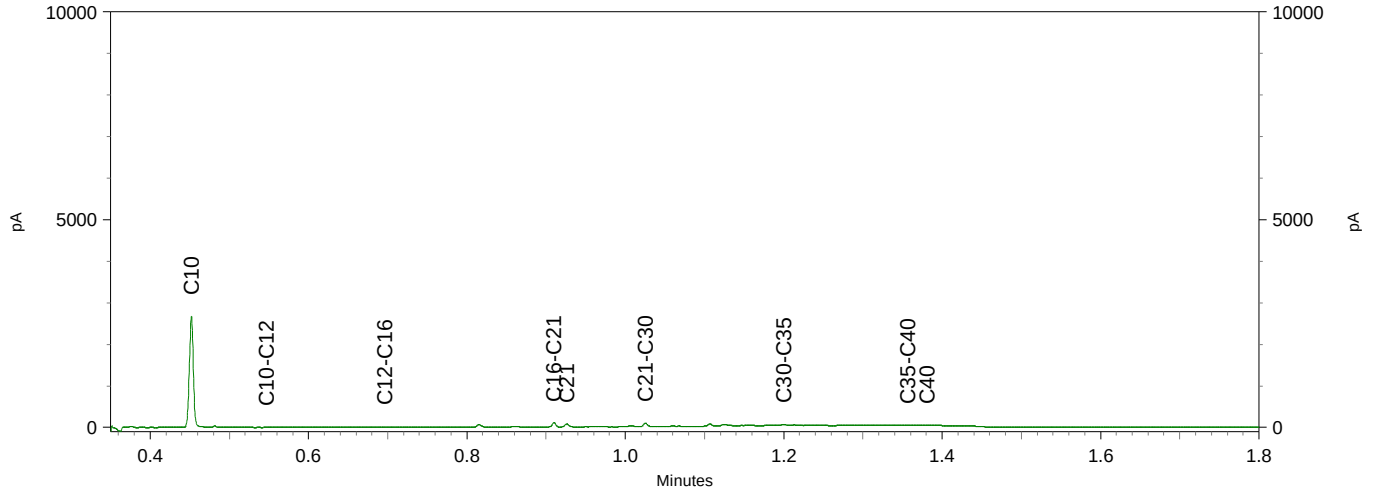
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

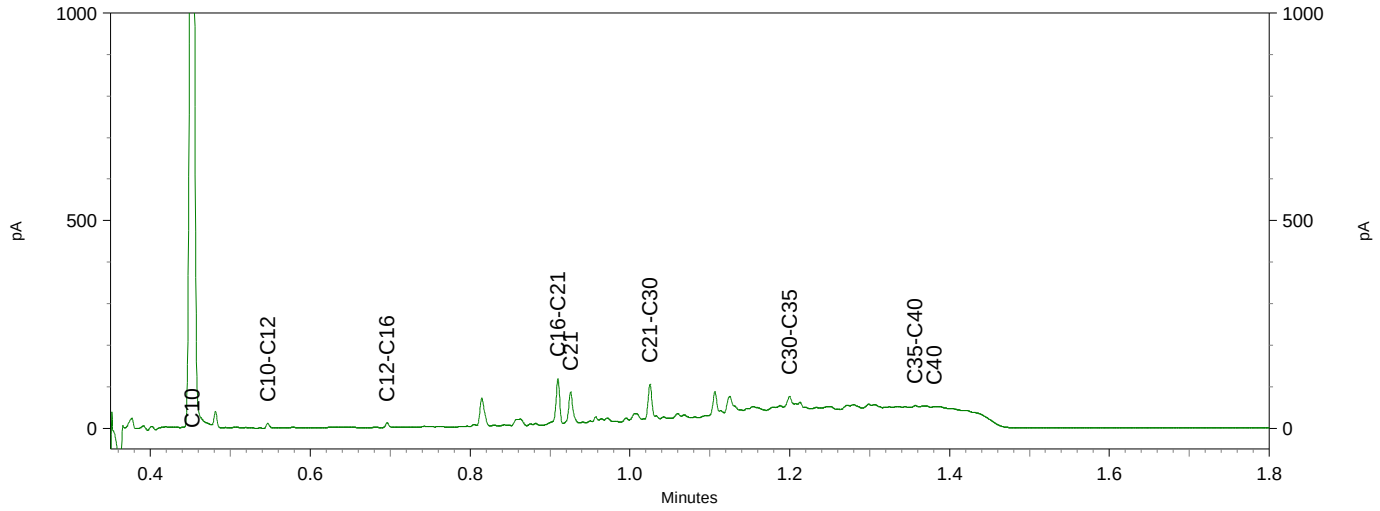
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

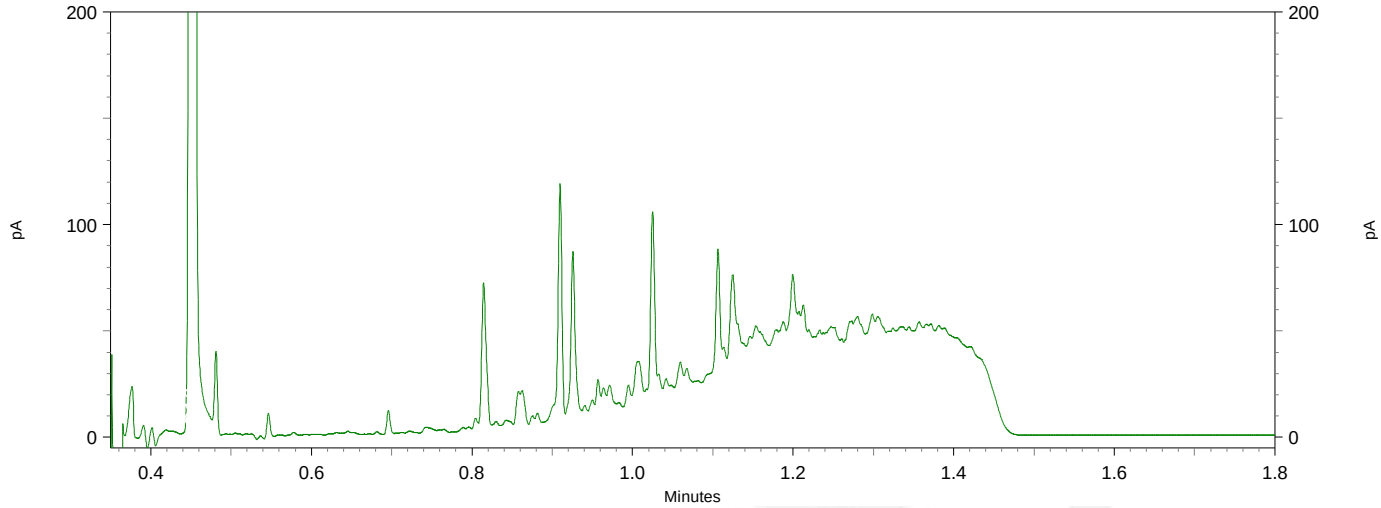
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609750
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-05B (0-40)
V



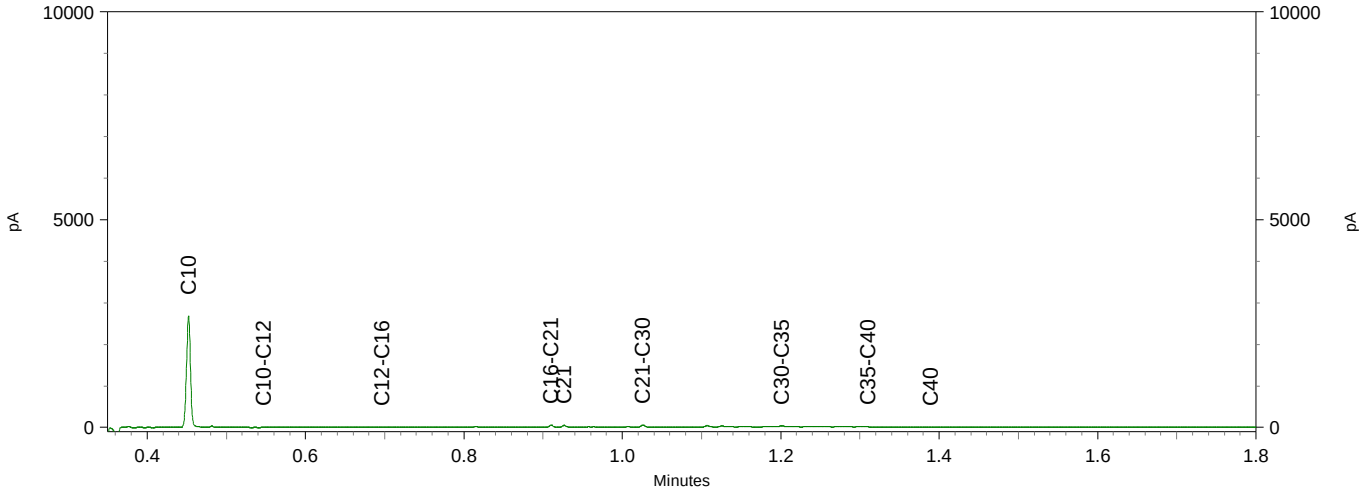


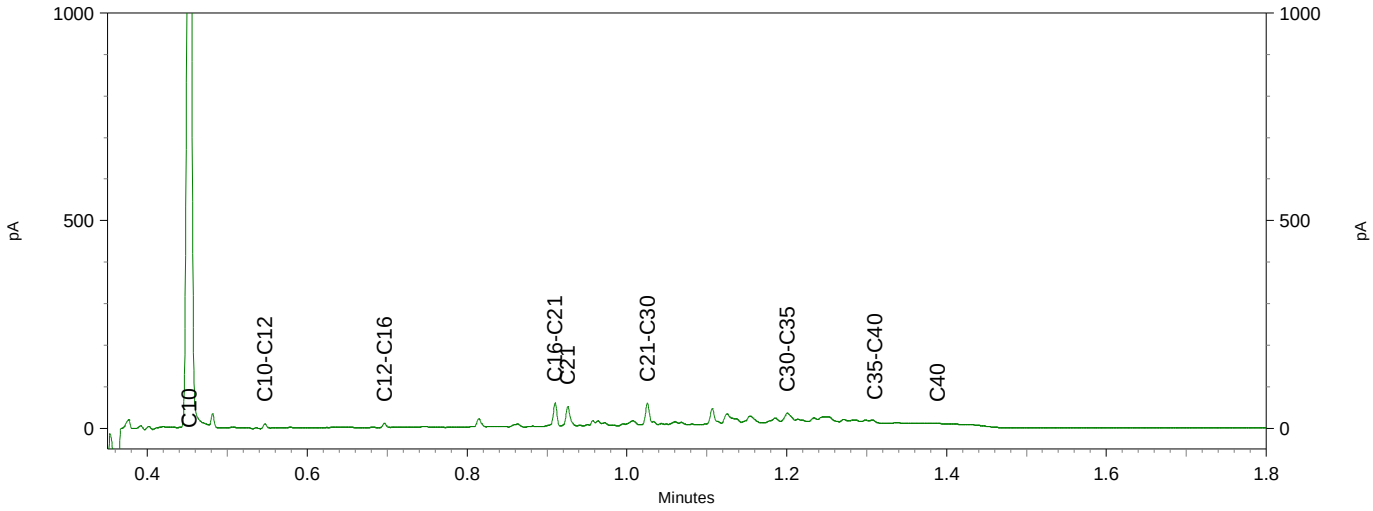


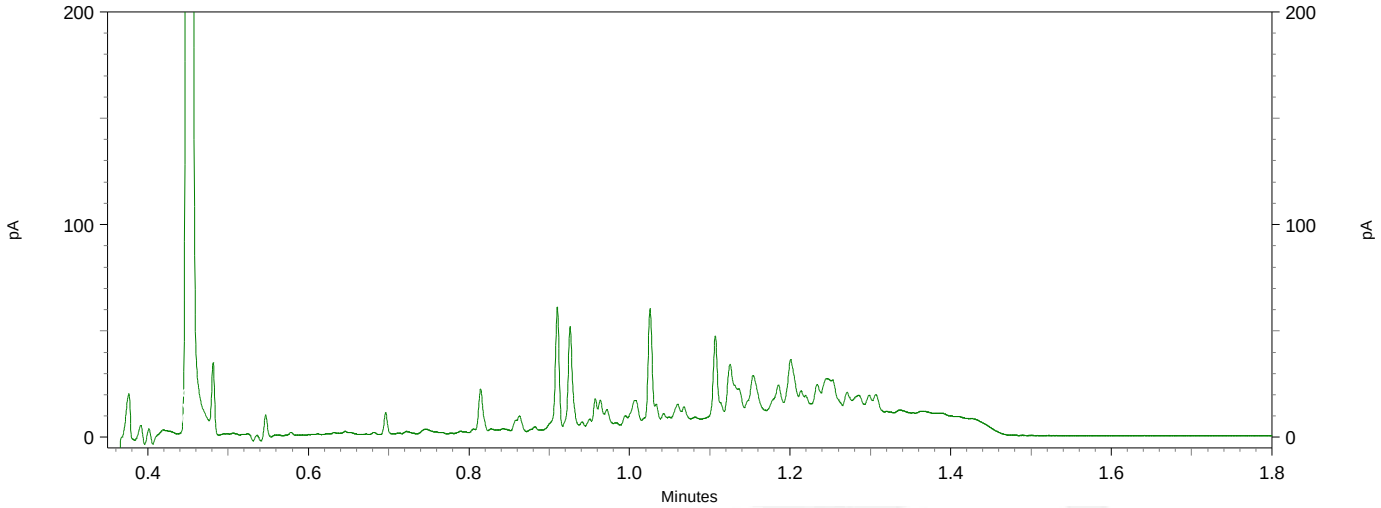
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609751
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-06 (0-50)
V



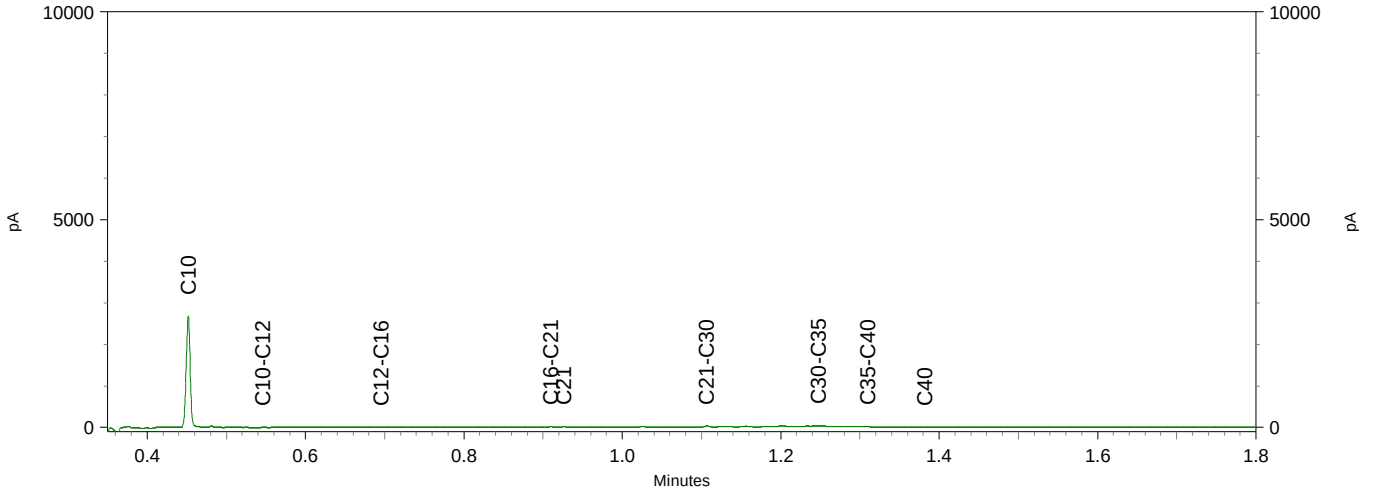


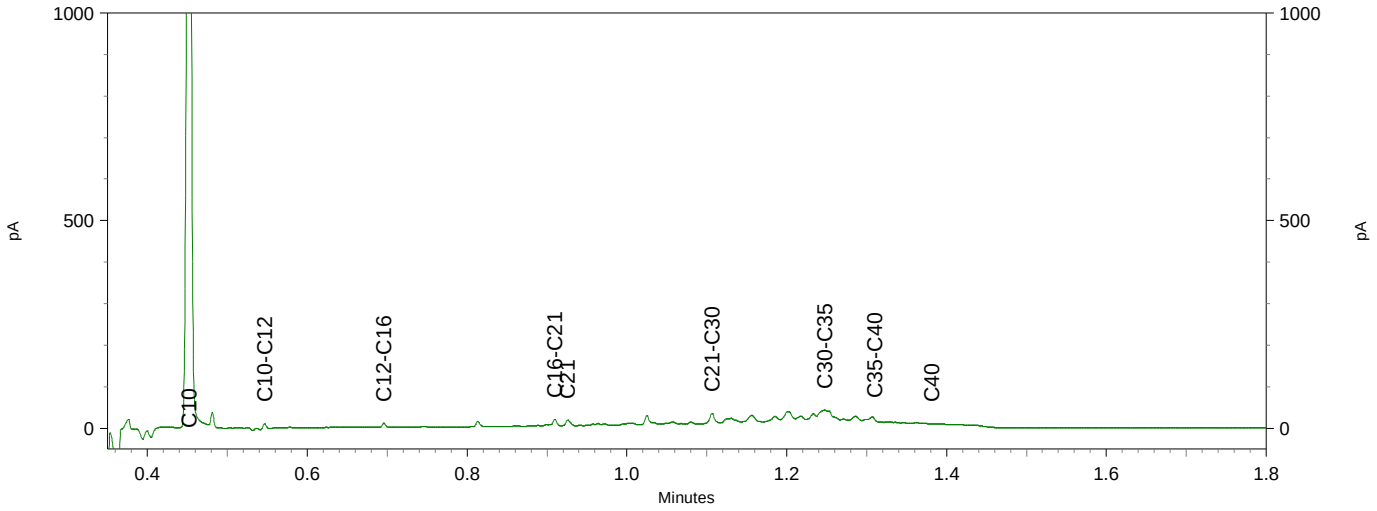


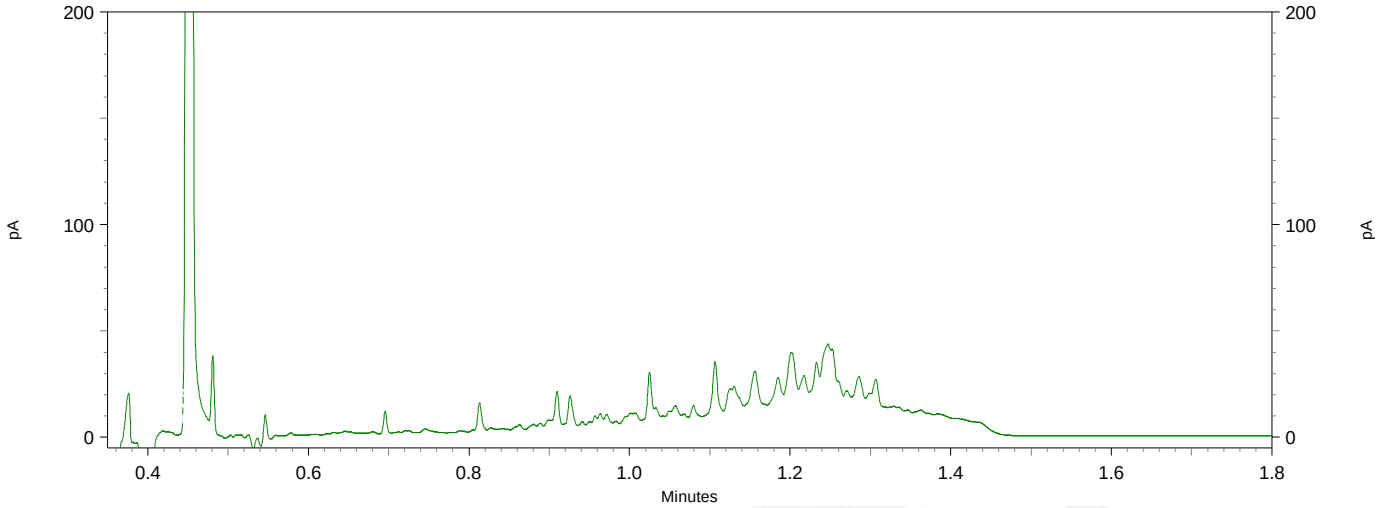
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609752
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-06 (50-100)
V

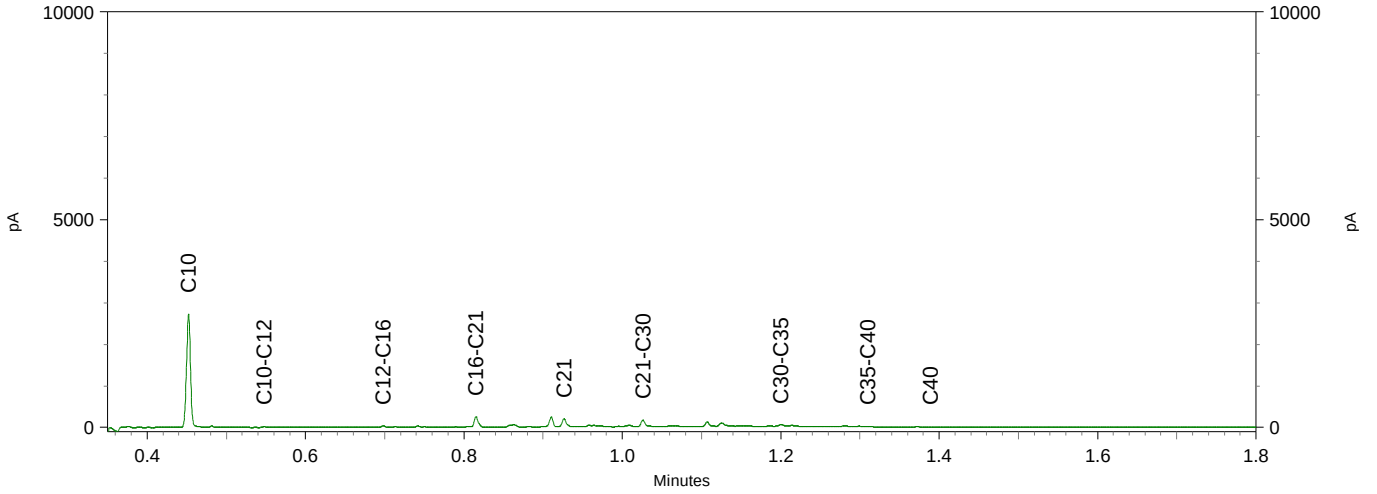


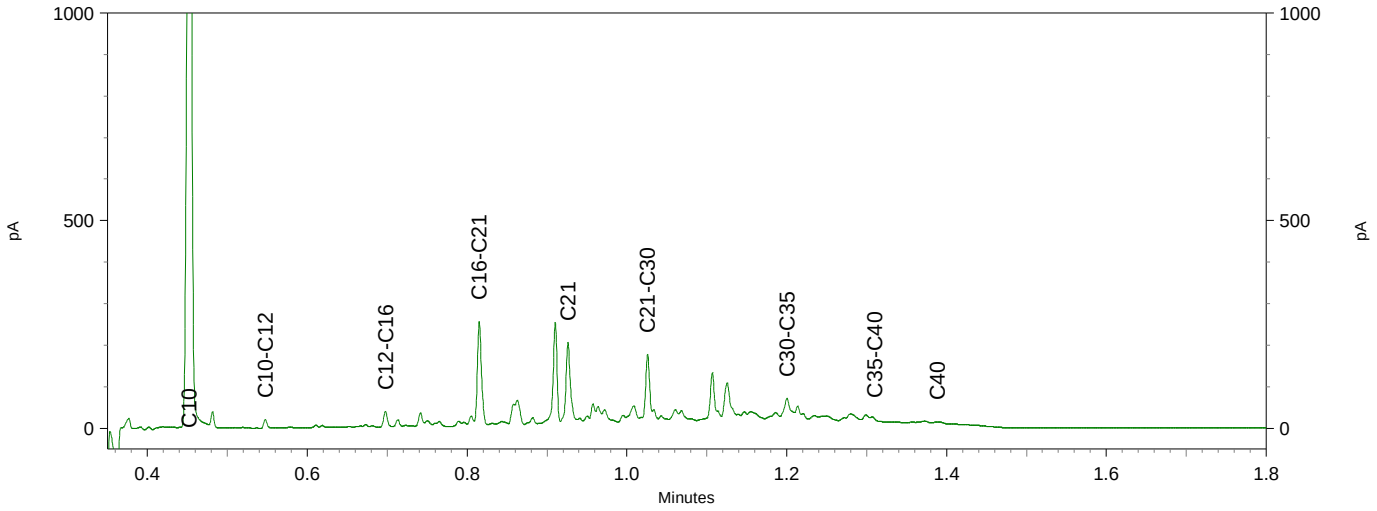


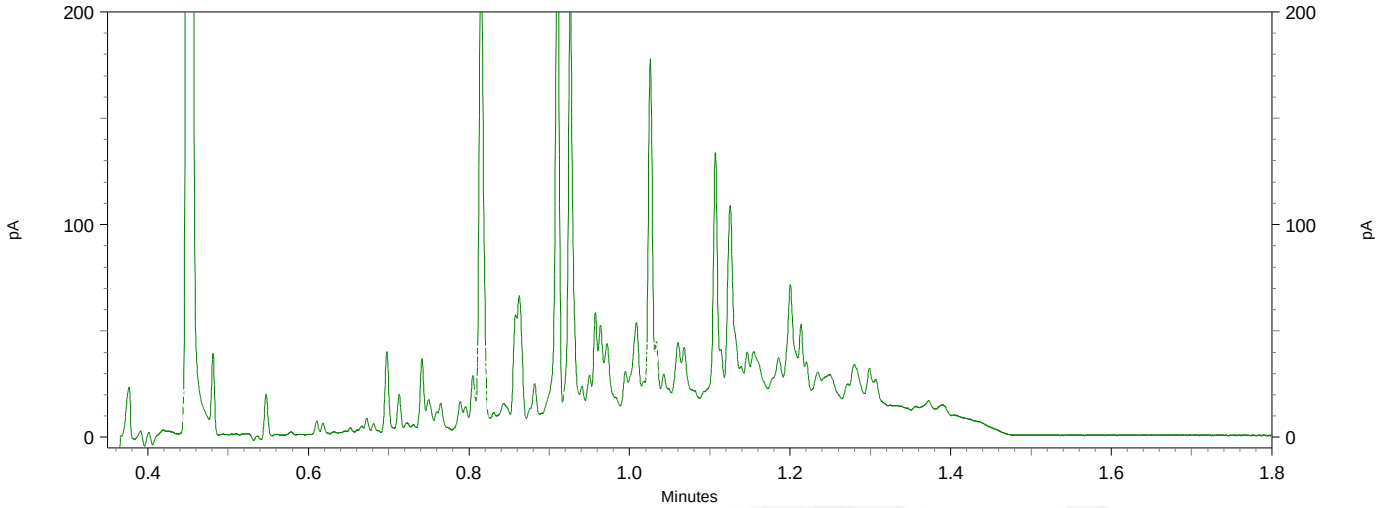


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609753
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-07 (0-40)
V

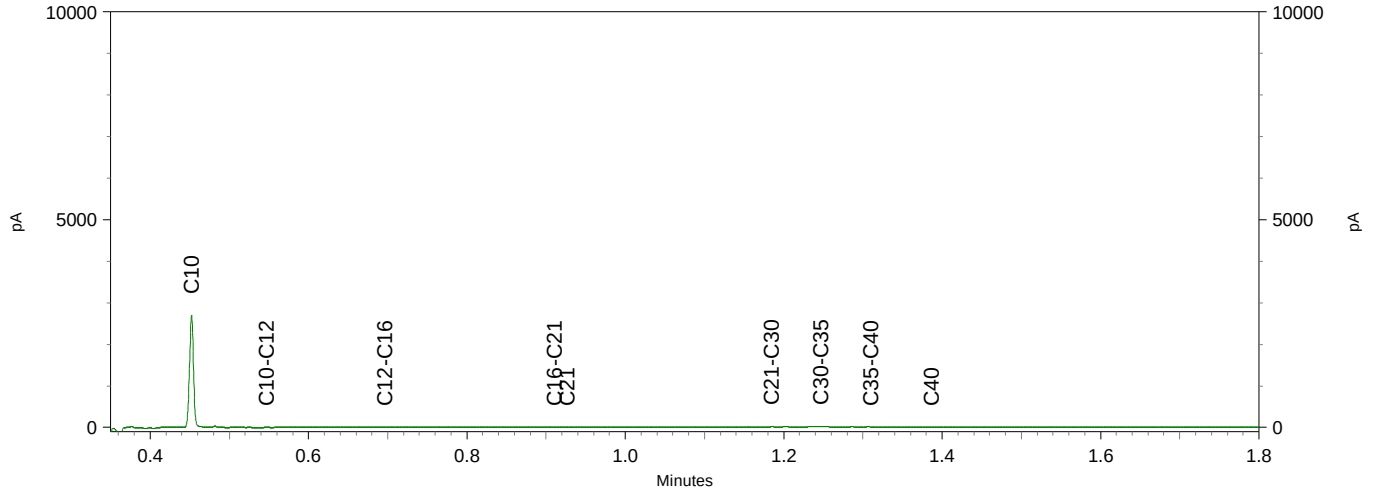


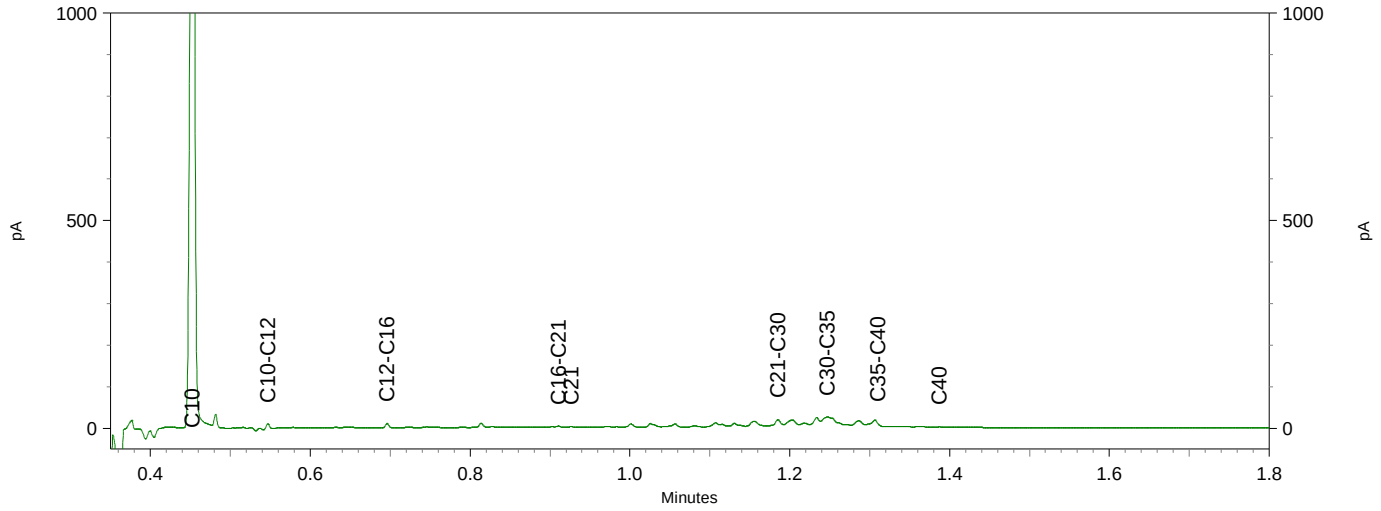


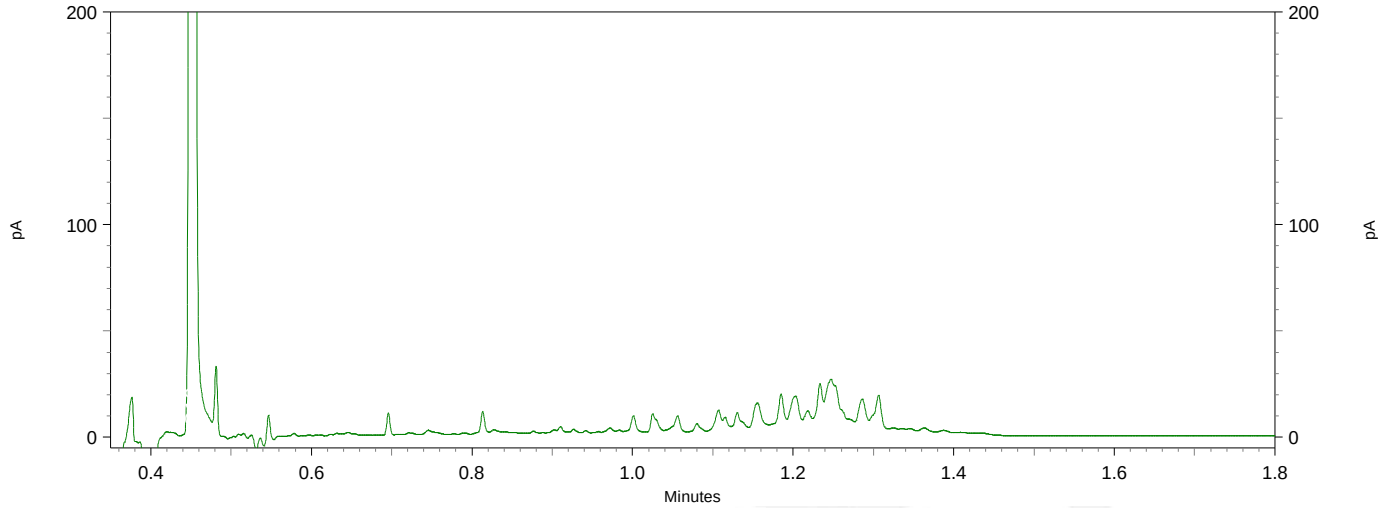


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609754
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-08 (50-100)
V

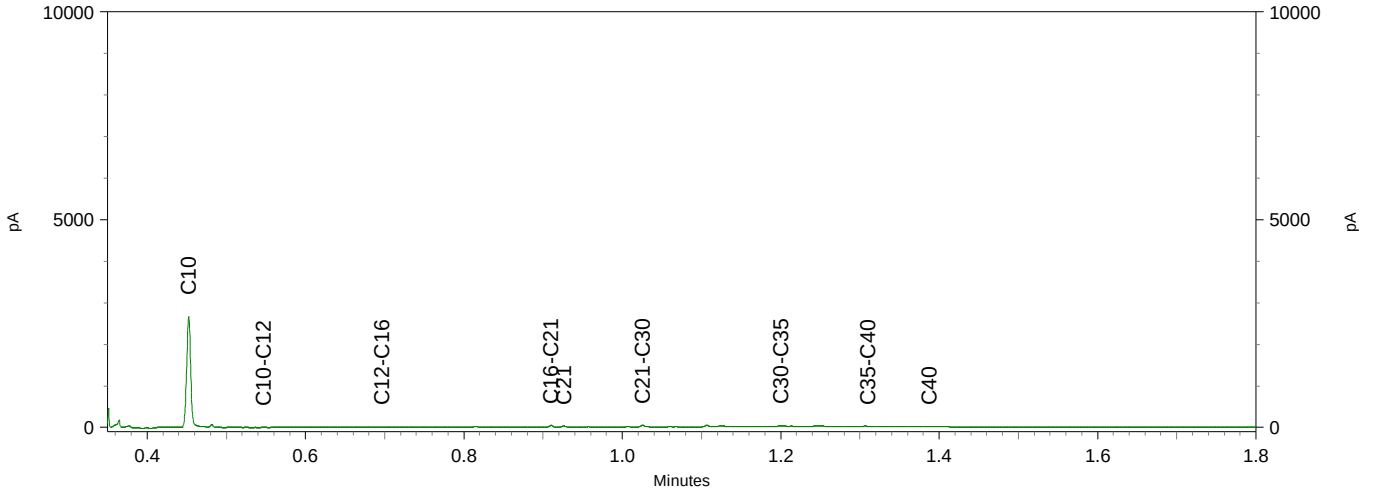


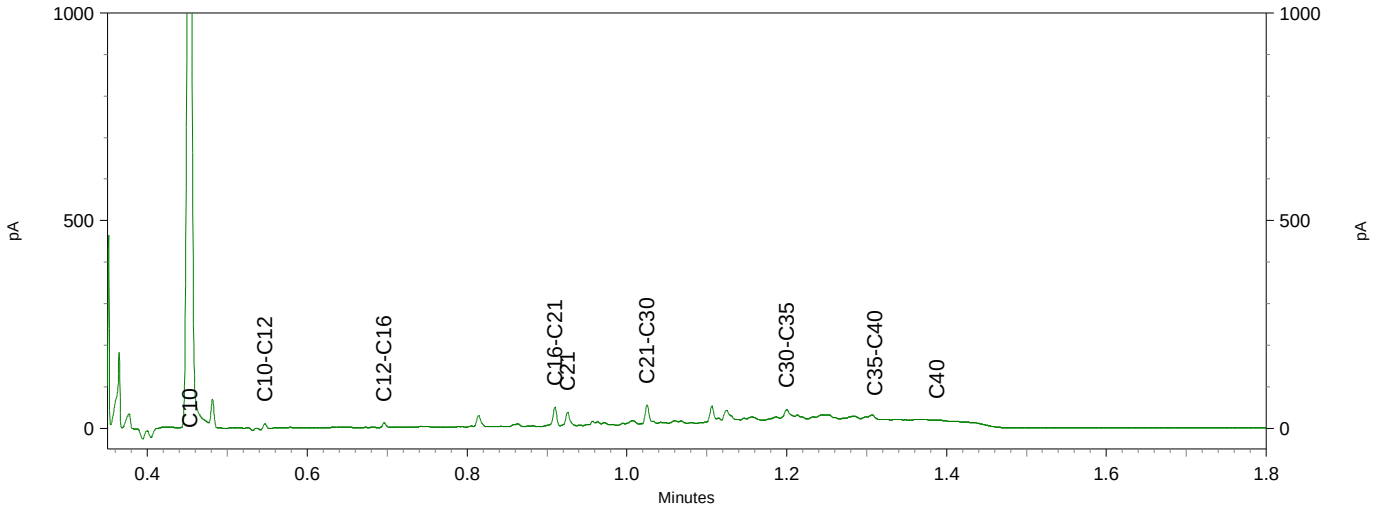


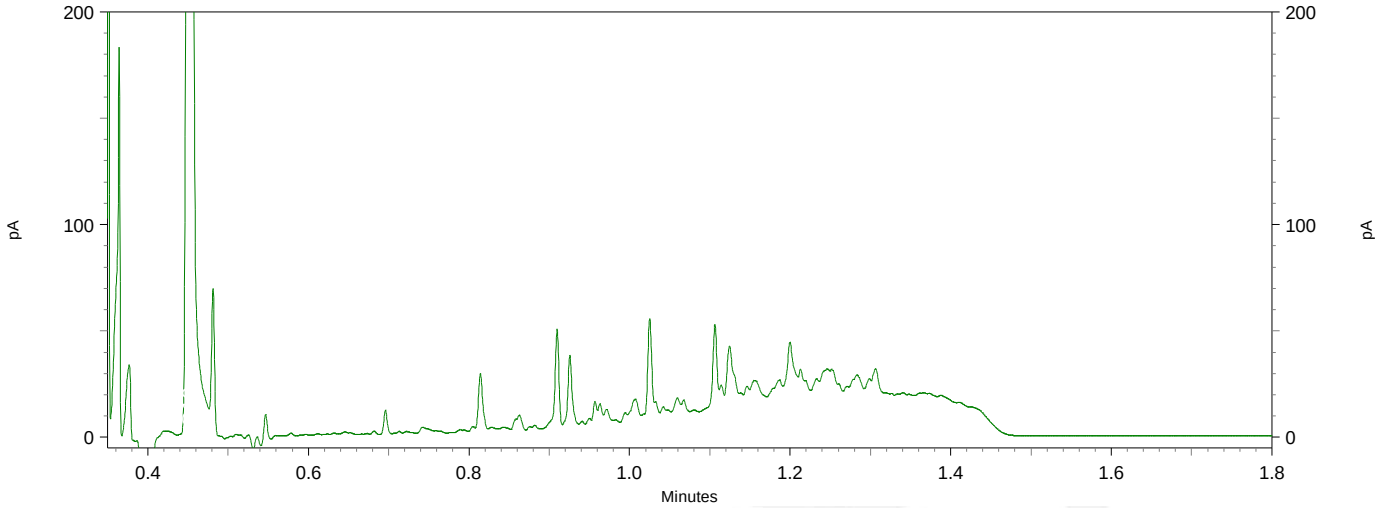


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609756
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-19 (30-70)
V

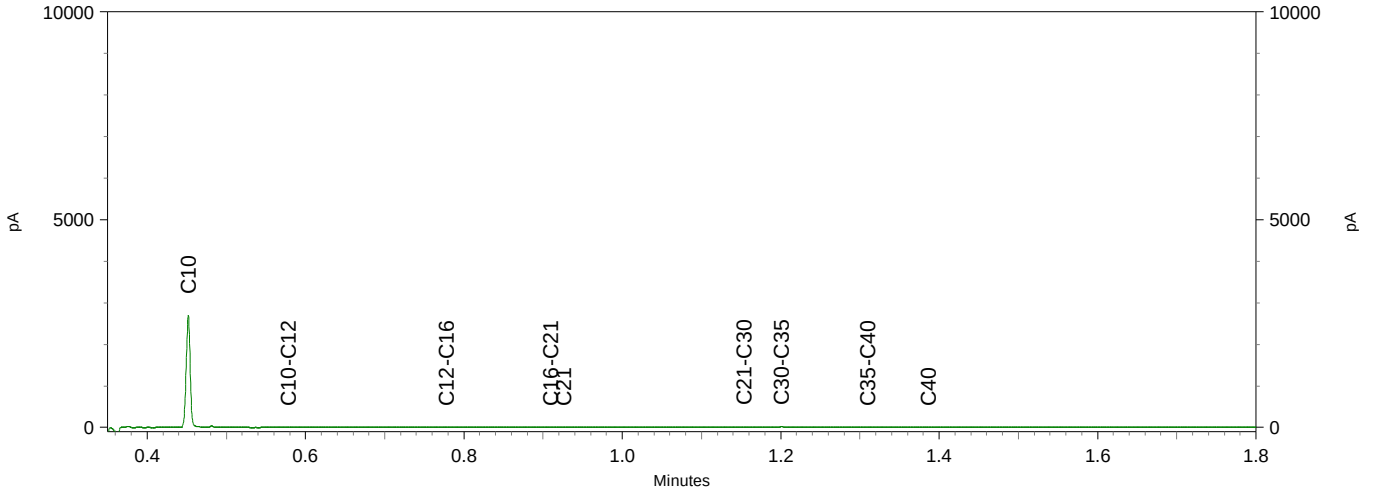


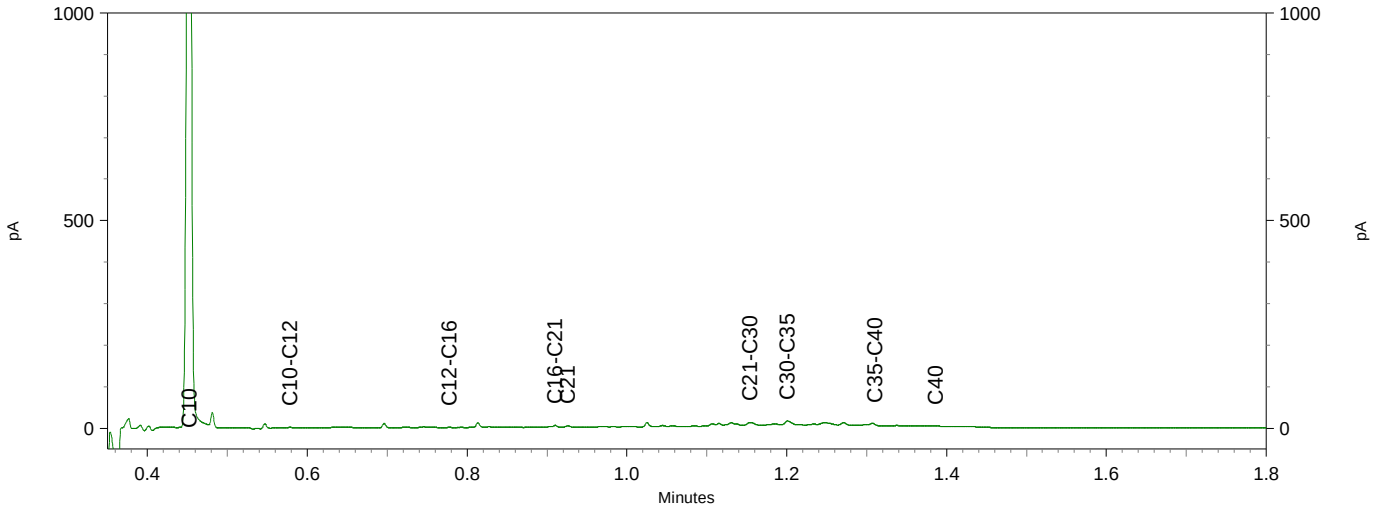


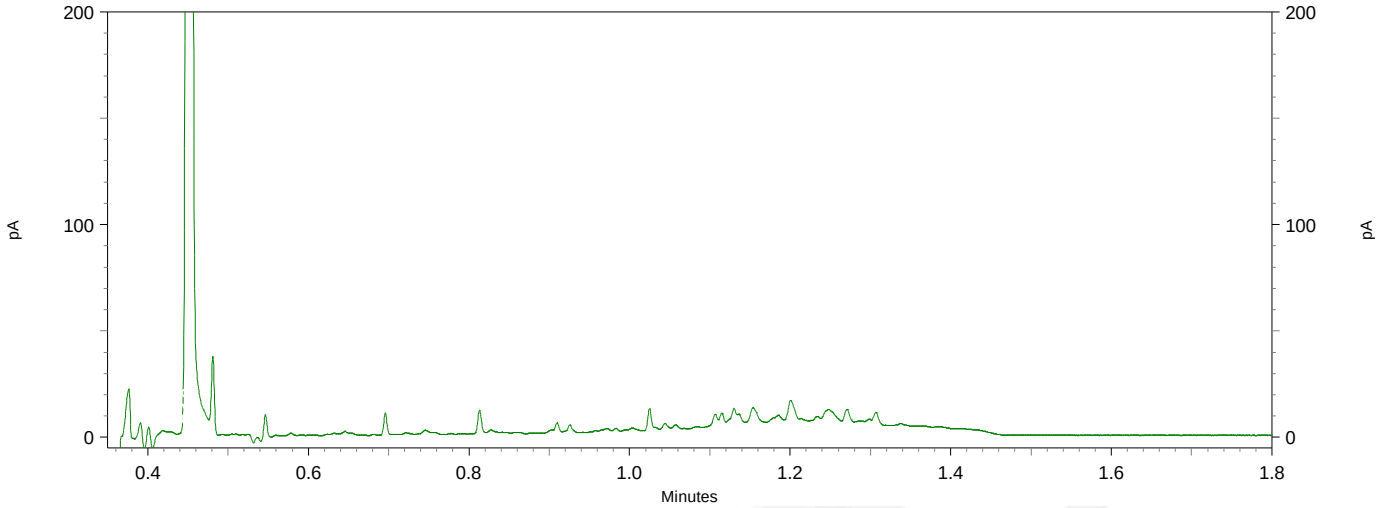


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609757
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-25 (0-50)
V



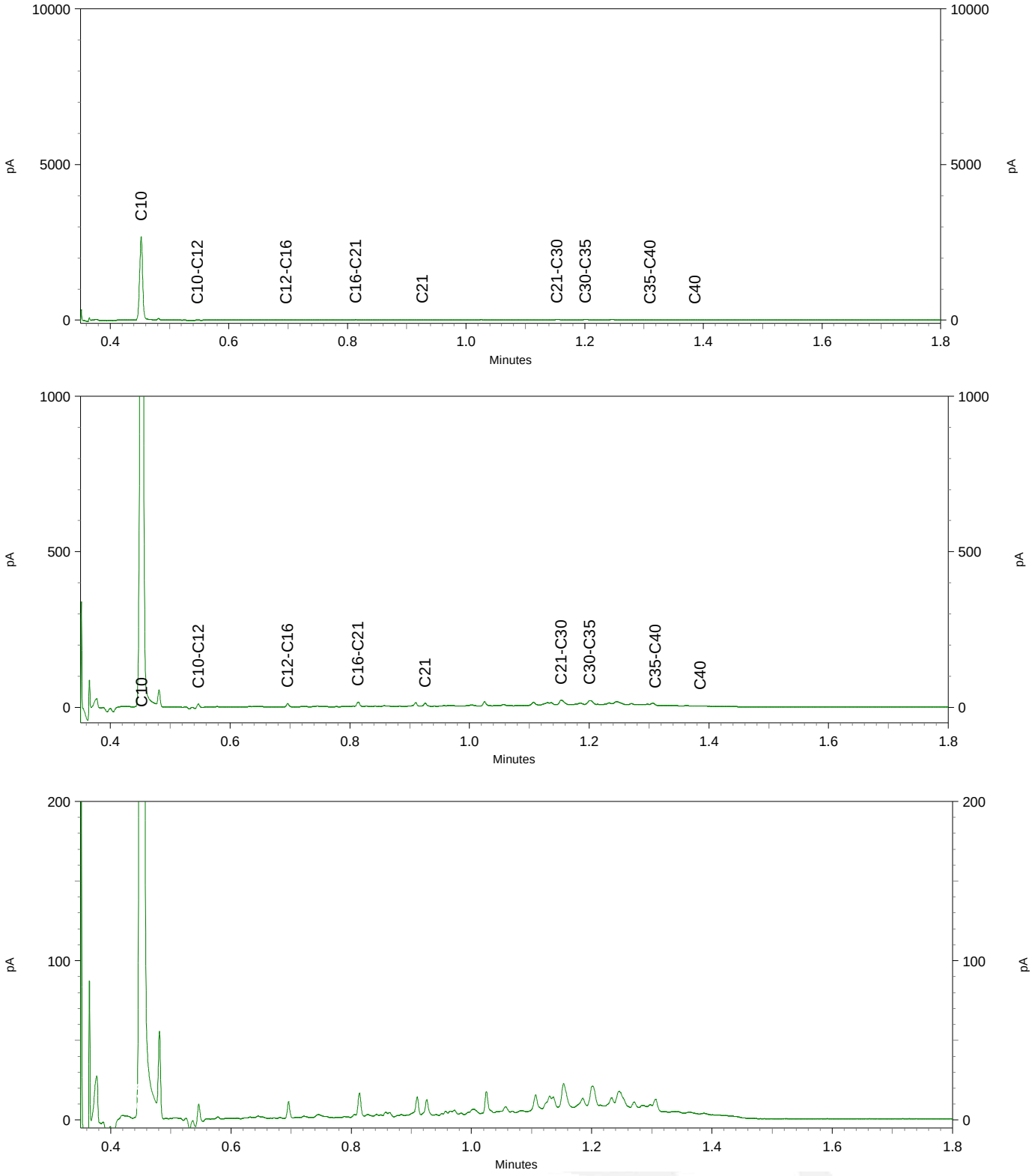




eurofins | — analytico®

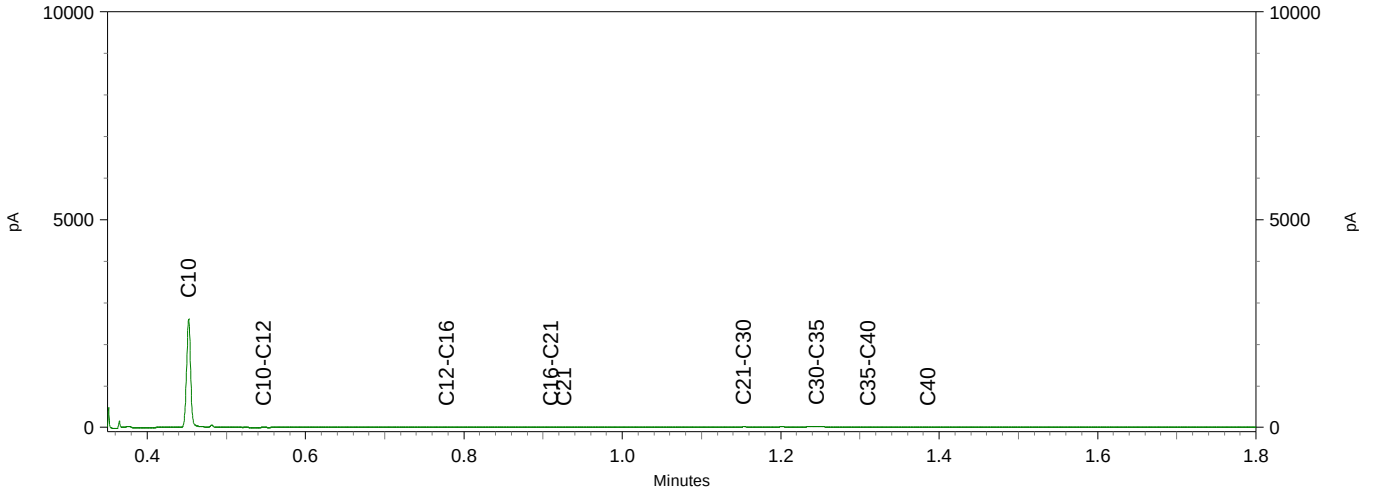
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

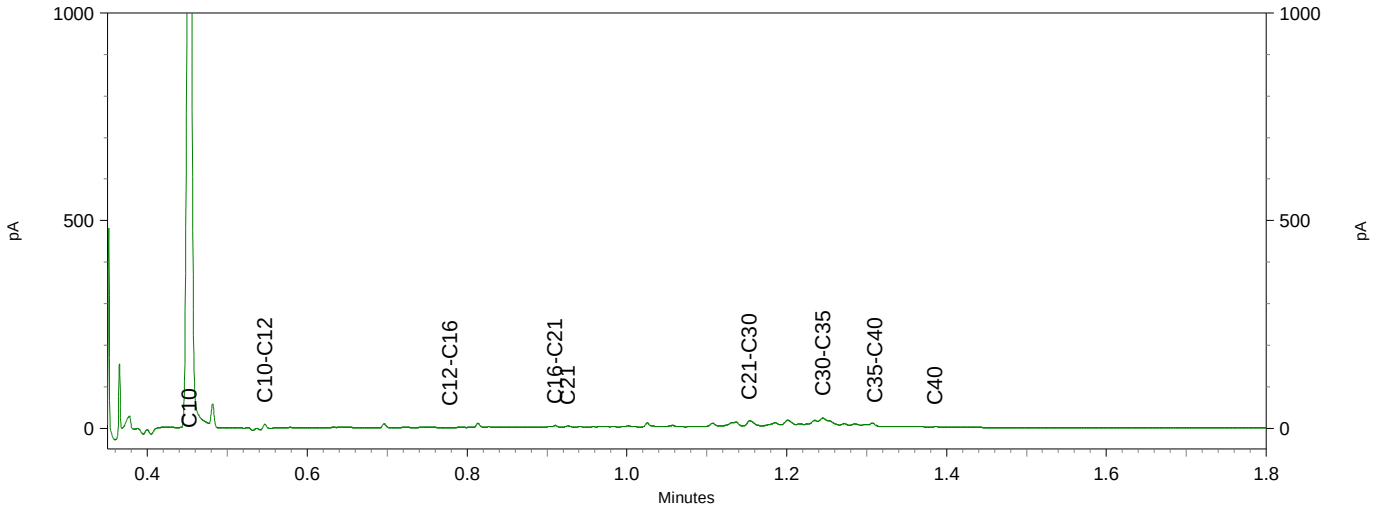
Sample ID.: 12609758
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-26 (0-50)
V

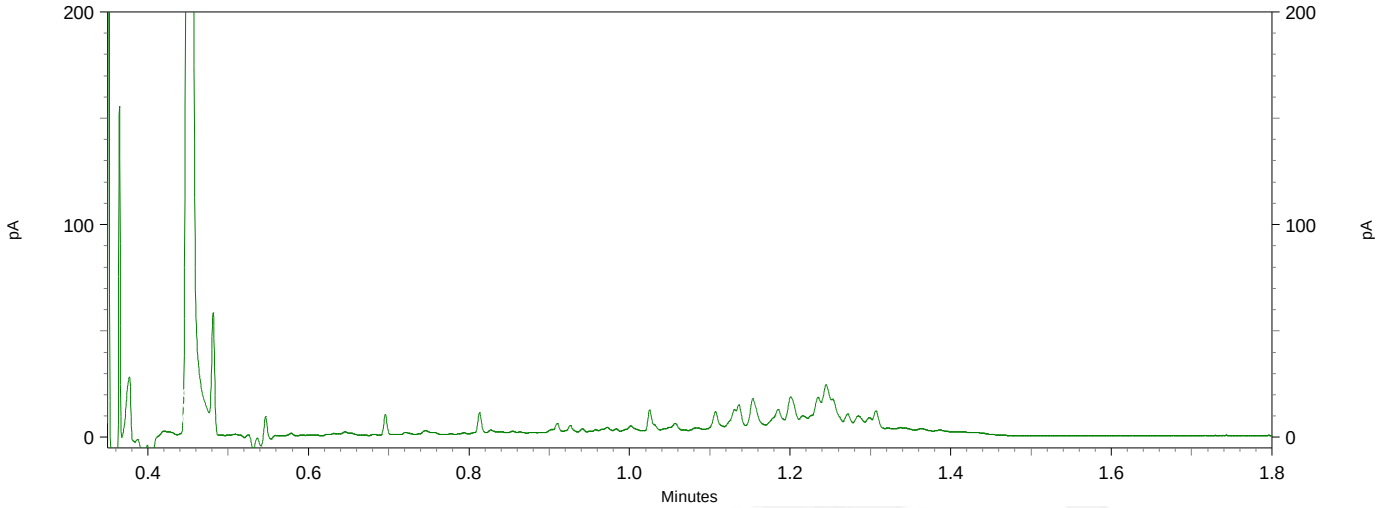


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609759
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-27 (0-30)
V



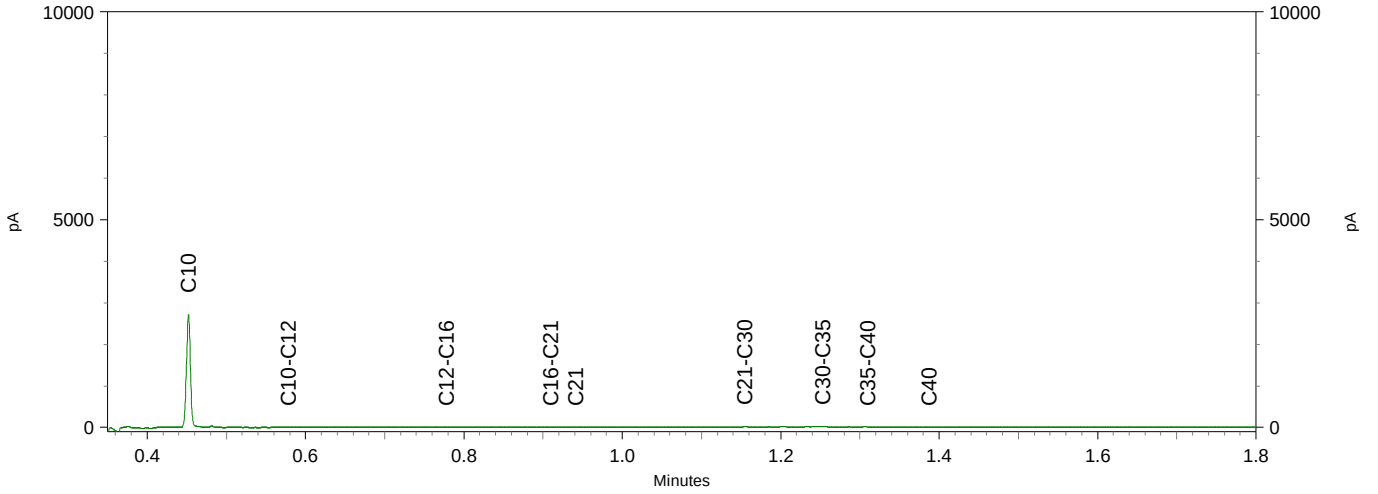


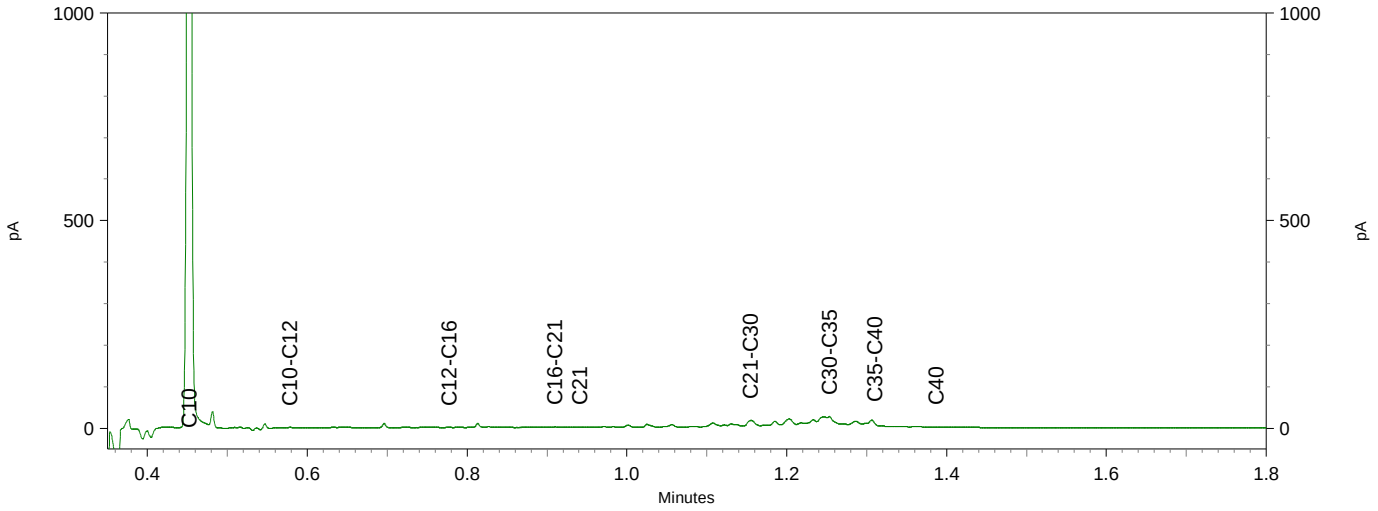


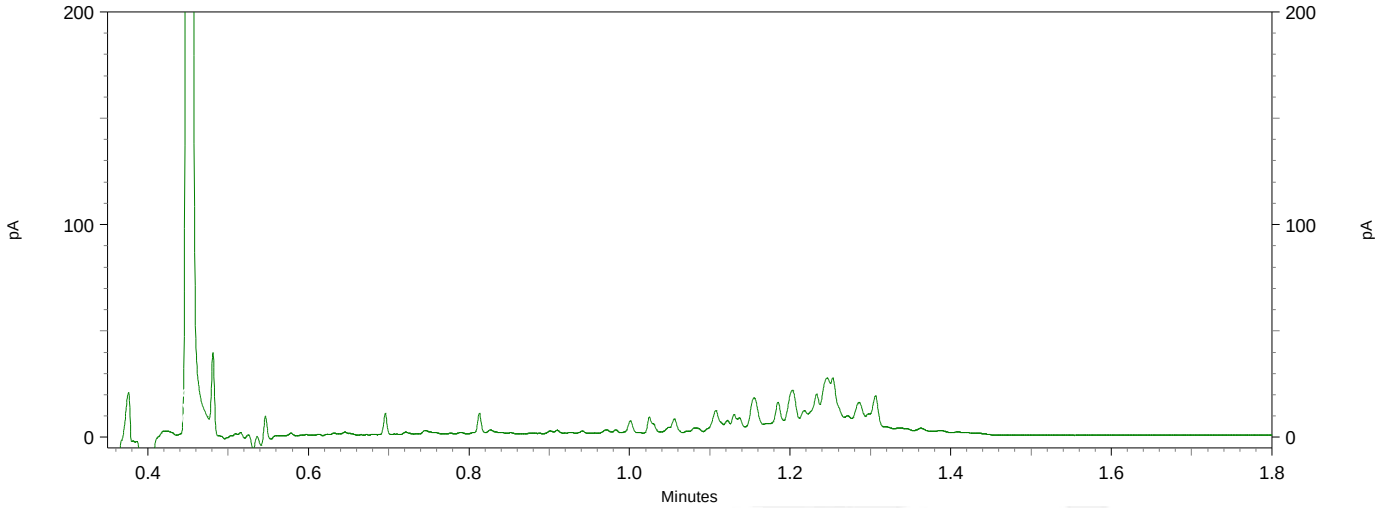
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609761
Certificate no.:2022035197
Sample description.: VD-28 (30-70)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022041076/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022041076/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	14-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	16-Mar-2022/12:53
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	55.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	93
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34.8
	Metalen		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	81

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-22 (80-100)	Grond (AS3000)	12630364

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022041076/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12630364	VD-22 (80-100)				
4010251AA	VD-22	80	100	23-Feb-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022041076/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022049633/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022049633/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	28-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	30-Mar-2022/17:23
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	56.4		40.0	53.4	45.7
S	Droge stof	% (m/m)		64.8			
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.8	12.6	14.3	7.3	32.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	87	86	84	90	67
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36.7	22.0	21.6	31.6	13.9
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		230	53		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds		86	660	200	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.067			0.057
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050			<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.18			0.100
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.12			<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.13			<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.058			<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.11			0.063
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097	0.087			<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.098			<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.92			0.46

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-05B (40-70)	Grond (AS3000)	12659300
2	VD-07 (40-60)	Grond (AS3000)	12659301
3	VD-26 (50-100)	Grond (AS3000)	12659302
4	VD-27 (30-80)	Grond (AS3000)	12659303
5	VD-31 (70-100)	Grond (AS3000)	12659304
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

RF

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022049633/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12659300	VD-05B (40-70)				
3923261AA	VD-05B	40	70	02-Mar-2022	2
12659301	VD-07 (40-60)				
3923420AA	VD-07	40	60	02-Mar-2022	2
12659302	VD-26 (50-100)				
3923266AA	VD-26	50	100	02-Mar-2022	2
12659303	VD-27 (30-80)				
3922982AA	VD-27	30	80	02-Mar-2022	2
12659304	VD-31 (70-100)				
3565223AA	VD-31	70	100	28-Feb-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022049633/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022049633/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	12659304
Extractie PCB/PAK	12659300
	12659301
	12659304

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 21-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030967/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030967/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	21-Mar-2022/14:27
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	77.4
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.7
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	0.0012 [1)]
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	0.0024
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	0.0075 [2)]
Q	PCB 153	mg/kg ds	0.0073 [3)]
Q	PCB 180	mg/kg ds	0.0066
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	0.025
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	1.4
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.49
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	2.7
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5
Q	Chryseen	mg/kg ds	1.1
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.57
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-21 (0-40)	Grond / sediment	12595979

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030967/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	07-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	21-Mar-2022/14:27
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	11
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0101
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.024
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.042
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.010
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.062
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00044
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.023
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.032
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.014
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0064
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0.041
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	59
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	7.6
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	330
	Fractie 1		
	Meettemperatuur (EC)	°C	19.2
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	190
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	19
	Meettemperatuur (pH)	°C	19.5
Q	Zuurgraad (pH)		9.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-21 (0-40)	Grond / sediment	12595979

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030967/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12595979	VD-21 (0-40)				
4010249AA	VD-21	0	40	23-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030967/1

Opmerking 1)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030967/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030967/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022030967/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12595979
Extractie PCB/PAK	12595979

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

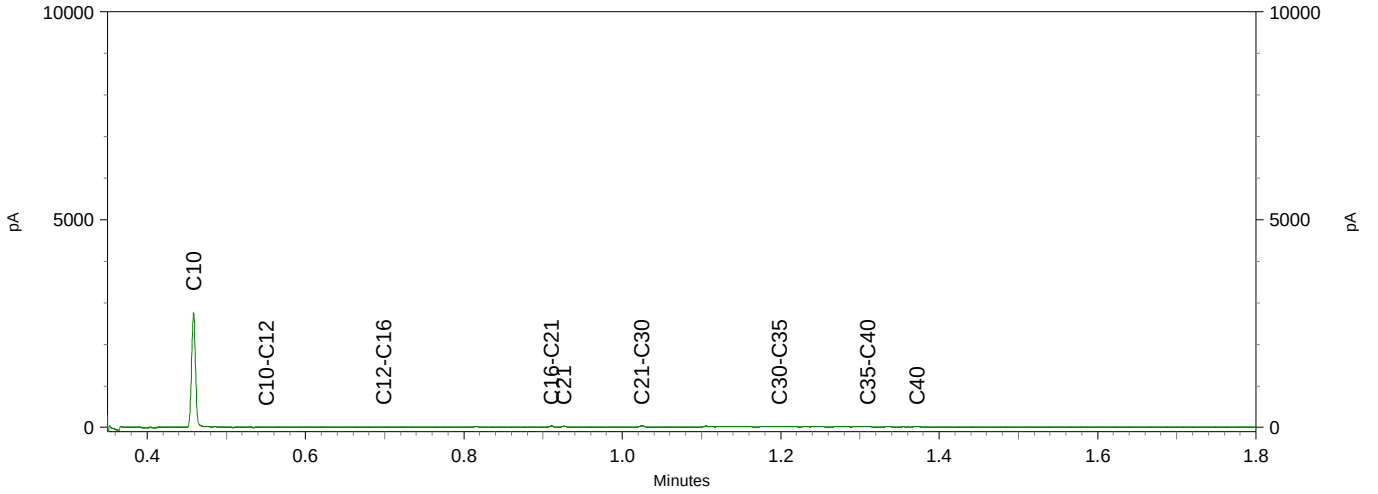
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

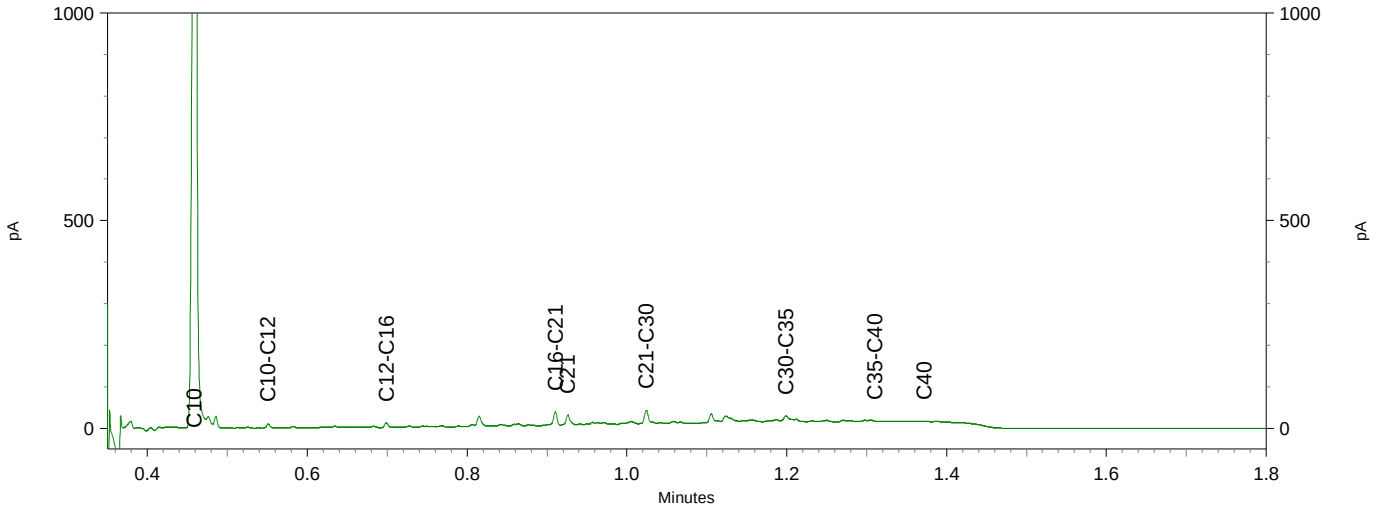
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

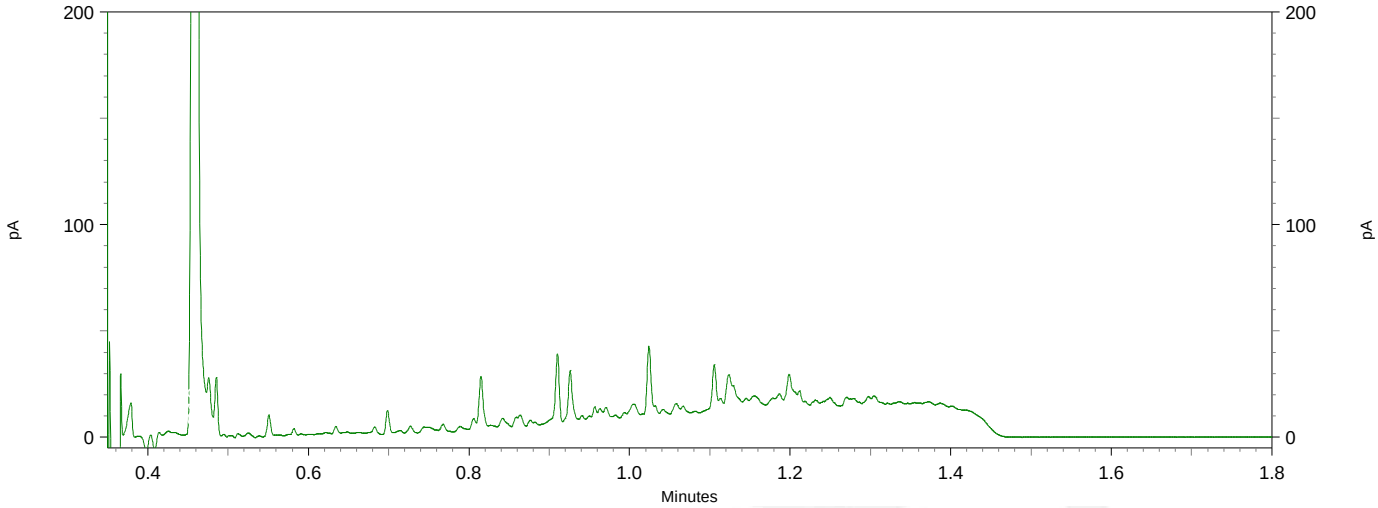
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12595979
Certificate no.:2022030967
Sample description.: VD-21 (0-40)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 22-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022035193/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035193/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	22-Mar-2022/08:46
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)	75.5	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.9	
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	90	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
Q	PCB 138	mg/kg ds	0.0013	1)
Q	PCB 153	mg/kg ds	0.0015	2)
Q	PCB 180	mg/kg ds	0.0016	
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.66	
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.31	
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	
Q	Chryseen	mg/kg ds	1.4	
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.61	
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-08 (0-50)	Grond / sediment	12609737

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035193/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Mar-2022
Uw monsternemer	J. Brussee	Rapportagedatum	22-Mar-2022/08:46
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.76
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	8.6
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0101
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.023
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.033
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0066
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.096
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00021
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.030
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.015
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.022
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0035
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0.068
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	12
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.9
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	65
	Fractie 1		
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.2
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	150
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	15
	Meettemperatuur (pH)	°C	20.1
Q	Zuurgraad (pH)		8.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VD-08 (0-50)	Grond / sediment	12609737

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022035193/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12609737	VD-08 (0-50)				
3923245AA	VD-08	0	50	02-Mar-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022035193/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022035193/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022035193/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022035193/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12609737

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

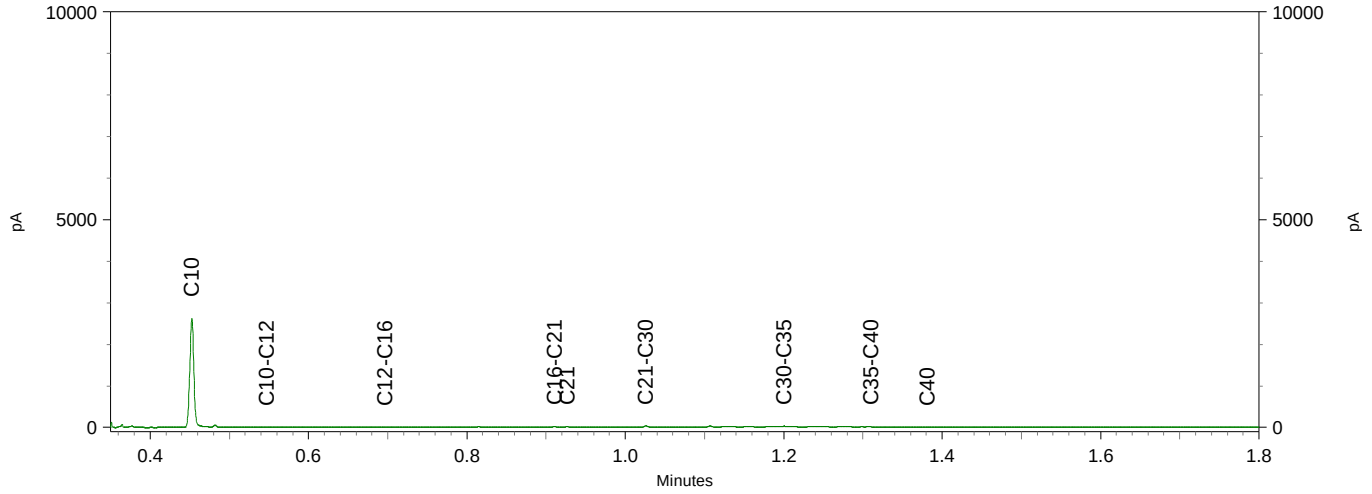
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

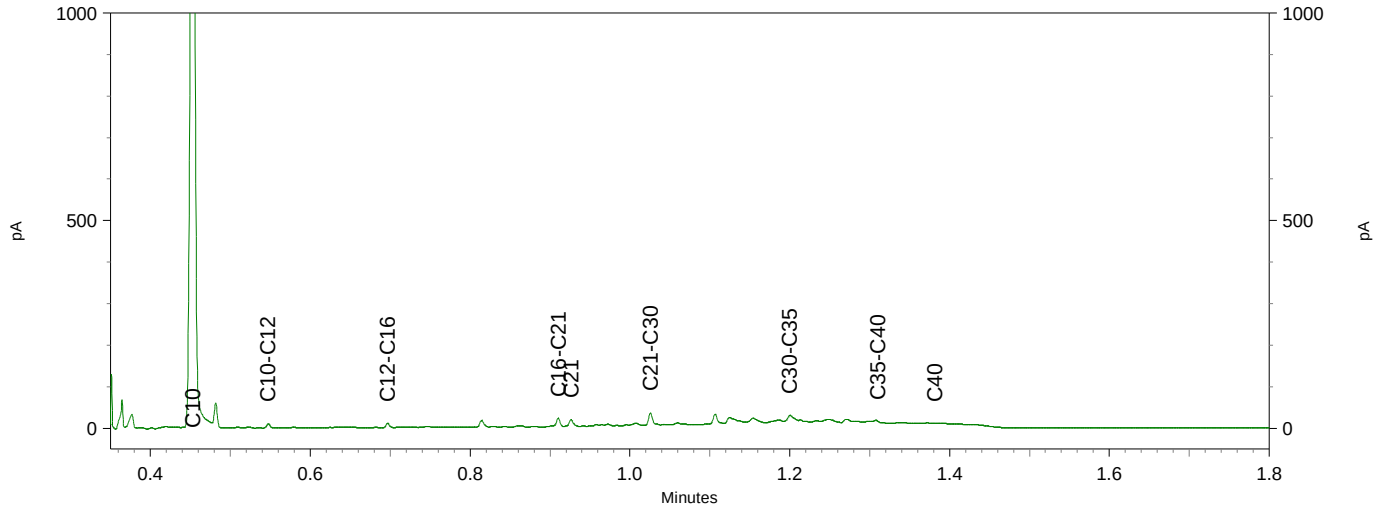
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

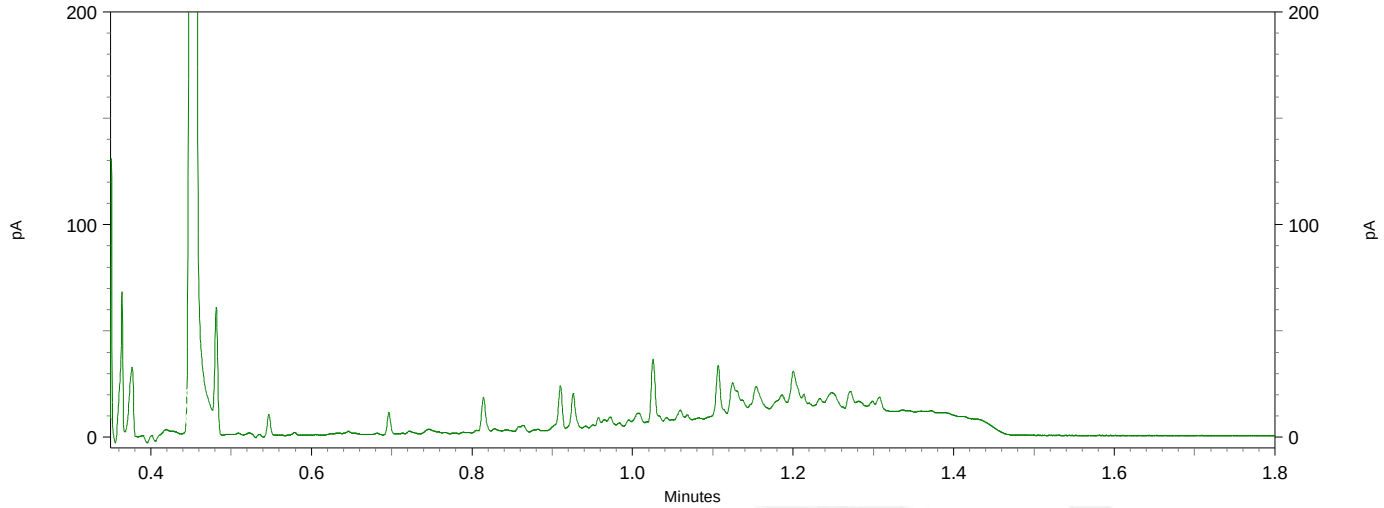
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12609737
Certificate no.:2022035193
Sample description.: VD-08 (0-50)
V







Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022030018/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030018/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2022/16:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.2 [1)]	85.9 [1)]	70.0 [1)]	90.6 [1)]	86.4 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 [2)]	17.0 [2)]		16.1 [2)]	14.5 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	12686 [1)]	14586 [1)]	24675 [1)]	14559 [1)]	12554 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	100 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	100 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.7 [1)]	0.8 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 [1)]	1.1 [1)]	1.3 [1)]	1.0 [1)]	0.6 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.7 [1)]	0.8 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]	1.1 [1)]	1.3 [1)]	0.5 [1)]	0.3 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.5 [1)]	0.3 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]	0.9 [2)]		<0.6 [2)]	<0.3 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 [2)]	0.9 [2)]		<0.6 [2)]	<0.3 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]	0.9 [2)]		<0.6 [2)]	<0.3 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.9 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]		0.0 [2)]	0.0 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			35.2 [3)]		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 [3)]		
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 [3)]		
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 [3)]		
Asbest fractie 4-8mm	mg			210 [3)]		
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 [3)]		
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 [3)]		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM7 (0-50)	Asbestverdachte grond	12592713
2	AMM5 (0-40)	Asbestverdachte grond	12592714
3	AMM9 (0-40)	Asbestverdachte grond	12592715
4	AMM8 (0-50)	Asbestverdachte grond	12592716
5	AMM6 (0-50)	Asbestverdachte grond	12592717

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022030018/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2022/16:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Asbest (som)	mg			210 [3)]		
Asbest in puin	mg/kg ds			1.1 [3)]		
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds			1.1 [3)]		
Serpentijn concentratie	mg/kg ds			1.1 [3)]		
Amfibool concentratie	mg/kg ds			0.0 [3)]		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			1.1 [3)]		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 [3)]		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM7 (0-50)	Asbestverdachte grond	12592713
2	AMM5 (0-40)	Asbestverdachte grond	12592714
3	AMM9 (0-40)	Asbestverdachte grond	12592715
4	AMM8 (0-50)	Asbestverdachte grond	12592716
5	AMM6 (0-50)	Asbestverdachte grond	12592717

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022030018/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12592713	AMM7 (0-50)				
1724168MG	AMM7	0	50	23-Feb-2022	1
12592714	AMM5 (0-40)				
1724166MG	AMM5	0	40	23-Feb-2022	1
12592715	AMM9 (0-40)				
1724180MG	AMM9	0	40	23-Feb-2022	1
1724170MG	AMM9	0	40	23-Feb-2022	1
12592716	AMM8 (0-50)				
1724169MG	AMM8	0	50	23-Feb-2022	1
12592717	AMM6 (0-50)				
1724167MG	AMM6	0	50	23-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022030018/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022030018/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7077830**
Uw referentie	:	**AMM7 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
Analysedatum : 01-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13910 g
Droge massa aangeleverde monster : 12686 g
Percentage droogrest : 91,2 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9418,3	75,8	13,4	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	218,8	1,8	38,6	17,64	0	0,0
1-2 mm	385,8	3,1	142,8	37,01	0	0,0
2-4 mm	391,4	3,2	391,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	663,5	5,3	663,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1343,6	10,8	1343,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12421,4**	**100,0**	**2593,3**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7077831**
Uw referentie	:	**AMM5 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Analysedatum : 01-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16980 g
Droge massa aangeleverde monster : 14586 g
Percentage droogrest : 85,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11754,2	81,9	13,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	359,0	2,5	44,1	12,28	0	0,0
1-2 mm	478,4	3,3	164,0	34,28	0	0,0
2-4 mm	441,5	3,1	441,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	628,4	4,4	628,4	100,00	2	100,8
8-20 mm	692,4	4,8	692,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14353,9**	**100,0**	**1983,4**		**2**	**100,8**

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

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,9	0,0	0,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,9 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7077831**
Uw referentie	:	**AMM5 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7077833**
Uw referentie	:	**AMM8 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 01-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16070 g
Droge massa aangeleverde monster : 14559 g
Percentage droogrest : 90,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11269,3	79,0	14,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	316,9	2,2	30,9	9,75	0	0,0
1-2 mm	355,6	2,5	119,2	33,52	0	0,0
2-4 mm	434,8	3,0	434,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	840,3	5,9	840,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1043,5	7,3	1043,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14260,4**	**100,0**	**2482,7**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7077834**
Uw referentie	:	**AMM6 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Analysedatum : 02-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14530 g
Droge massa aangeleverde monster : 12554 g
Percentage droogrest : 86,4 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8526,2	69,2	12,6	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	508,3	4,1	120,9	23,79	0	0,0
1-2 mm	589,8	4,8	253,1	42,91	0	0,0
2-4 mm	475,4	3,9	475,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	818,9	6,6	818,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1402,0	11,4	1402,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12320,6**	**100,0**	**3082,9**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7077832**
Uw referentie	:	**AMM9 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
Analysedatum : 02-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 35250 g
Droge massa aangeleverde monster : 24675 g
Percentage droogrest : 70,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16303,3	66,6	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	385,9	1,6	111,1	28,79	0	0,0
1-2 mm	807,6	3,3	251,5	31,14	0	0,0
2-4 mm	1123,5	4,6	576,3	51,30	0	0,0
4-8 mm	1858,9	7,6	1858,9	100,00	1	207,7
8-20 mm	4006,8	16,4	4006,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**24486,0**	**100,0**	**6817,1**		**1**	**207,7**

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

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,1	0,0	1,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7077832**
Uw referentie	:	**AMM9 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7077830	AMM7 (0-50)	AMM7	0-.5	1724168MG
7077831	AMM5 (0-40)	AMM5	0-.4	1724166MG
7077833	AMM8 (0-50)	AMM8	0-.5	1724169MG
7077834	AMM6 (0-50)	AMM6	0-.5	1724167MG
7077832	AMM9 (0-40)	AMM9	0-.4	1724170MG
		AMM9	0-.4	1724180MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1317013**
Uw project omschrijving	:	**2022030018-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022032973/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032973/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Mar-2022/12:18
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1[1)]	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	72.0 [2)]	83.7 [2)]	86.9 [2)]	76.3 [2)]	80.6 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.8 [3)]	13.1 [3)]	14.0 [3)]	13.3 [3)]	12.4 [3)]
Droge massa aangeleverd monster	g	8510 [2)]	10956 [2)]	12140 [2)]	10163 [2)]	9994 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	8.8 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	59 [3)]	120 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	210 [3)]	250 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	5300 [3)]	21000 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	5600 [3)]	22000 [3)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	60 [2)]	220 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.9 [2)]	0.8 [2)]	0.6 [2)]	95 [2)]	330 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	56 [2)]	220 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 [2)]	0.4 [2)]	0.3 [2)]	85 [2)]	330 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	4.1 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 [2)]	0.4 [2)]	0.3 [2)]	10 [2)]	0.0 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [3)]	<0.4 [3)]	<0.4 [3)]	140 [3)]	280 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 [3)]	<0.4 [3)]	<0.4 [3)]	77 [3)]	280 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 [3)]	<0.4 [3)]	<0.4 [3)]	70 [3)]	280 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	7.2 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	77 [3)]	280 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM12 (0-50)	Asbestverdachte grond	12602599
2	AMM15 (0-40)	Asbestverdachte grond	12602600
3	AMM16 (0-40)	Asbestverdachte grond	12602601
4	AMM11 (8-55)	Asbestverdachte grond	12602602
5	AMM10 (8-55)	Asbestverdachte grond	12602603

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022032973/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	01-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Mar-2022/12:18
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6[1)]	7
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	70.9 [2)]	76.6 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 [3)]	17.9 [3)]
Droge massa aangeleverd monster	g	9189 [2)]	13681 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	920 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	4500 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	5400 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	60 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	90 [2)]	0.5 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	60 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	90 [2)]	0.3 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.3 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	75 [3)]	<0.3 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	75 [3)]	<0.3 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	75 [3)]	<0.3 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	75 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	AMM13 (15-65)	Asbestverdachte grond	12602604
7	AMM14 (0-30)	Asbestverdachte grond	12602605

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

Akkoord
Pr.coörd.
RF

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022032973/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12602599	AMM12 (0-50)				
1724239MG	AMM12	0	50	28-Feb-2022	1
12602600	AMM15 (0-40)				
1724235MG	AMM15	0	40	28-Feb-2022	1
12602601	AMM16 (0-40)				
1724234MG	AMM16	0	40	28-Feb-2022	1
12602602	AMM11 (8-55)				
1724238MG	AMM11	8	55	28-Feb-2022	1
12602603	AMM10 (8-55)				
1724240MG	AMM10	8	55	28-Feb-2022	1
12602604	AMM13 (15-65)				
1724237MG	AMM13	15	65	28-Feb-2022	1
12602605	AMM14 (0-30)				
1724236MG	AMM14	0	30	28-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022032973/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022032973/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083480**
Uw referentie	:	**AMM12 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 07-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11820 g
Droge massa aangeleverde monster : 8510 g
Percentage droogrest : 72,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5140,2	61,5	14,0	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	322,3	3,9	69,1	21,44	0	0,0
1-2 mm	401,5	4,8	173,4	43,19	0	0,0
2-4 mm	344,5	4,1	344,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	790,6	9,5	790,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1352,9	16,2	1352,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8352,0**	**100,0**	**2744,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083481**
Uw referentie	:	**AMM15 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
Analysedatum : 07-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13090 g
Droge massa aangeleverde monster : 10956 g
Percentage droogrest : 83,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4781,9	44,5	11,0	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	591,0	5,5	136,7	23,13	0	0,0
1-2 mm	790,1	7,4	308,8	39,08	0	0,0
2-4 mm	700,4	6,5	700,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1457,3	13,6	1457,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2426,4	22,6	2426,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10747,1**	**100,0**	**5040,6**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083482**
Uw referentie	:	**AMM16 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 08-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13970 g
Droge massa aangeleverde monster : 12140 g
Percentage droogrest : 86,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5599,7	47,1	14,0	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	347,0	2,9	94,1	27,12	0	0,0
1-2 mm	744,7	6,3	311,6	41,84	0	0,0
2-4 mm	692,3	5,8	692,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1323,6	11,1	1323,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	3189,3	26,8	3189,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11896,6**	**100,0**	**5624,9**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083483**
Uw referentie	:	**AMM11 (8-55)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Analysedatum : 07-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13320 g
Droge massa aangeleverde monster : 10163 g
Percentage droogrest : 76,3 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6354,0	63,7	12,7	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	303,8	3,0	84,2	27,72	0	0,0
1-2 mm	611,0	6,1	270,5	44,27	2	8,8
2-4 mm	417,3	4,2	417,3	100,00	1	58,7
4-8 mm	753,1	7,6	753,1	100,00	3	209,8
8-20 mm	1533,2	15,4	1533,2	100,00	2	5314,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9972,4**	**100,0**	**3071,0**		**8**	**5592,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,9	2,3	3,5	2,6	2,1	3,2	0,3	0,2	0,4
8-20 mm	74	57	90	67	53	80	6,9	3,9	9,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**77**	**60**	**95**	**70**	**56**	**85**	**7,2**	**4,1**	**10**

Aangetroffen type asbest : serpentijn en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	70	7,2	77
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	70	7,2	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **140 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083483**
Uw referentie	:	**AMM11 (8-55)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083484**
Uw referentie	:	**AMM10 (8-55)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
Analysedatum : 07-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12400 g
Droge massa aangeleverde monster : 9994 g
Percentage droogrest : 80,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4910,4	50,2	12,5	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	911,1	9,3	191,5	21,02	0	0,0
1-2 mm	675,8	6,9	332,0	49,13	0	0,0
2-4 mm	796,1	8,1	796,1	100,00	3	115,8
4-8 mm	883,4	9,0	883,4	100,00	2	252,5
8-20 mm	1411,4	14,4	1411,4	100,00	7	21440,2
>20 mm	188,6	1,9	188,6	100,00	0	0,0
Totaal	**9776,8**	**100,0**	**3815,5**		**12**	**21808,5**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,5	1,2	1,8	1,5	1,2	1,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,2	2,6	3,9	3,2	2,6	3,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	270	220	330	270	220	330	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**280**	**220**	**330**	**280**	**220**	**330**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	280	0,0	280
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	280	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **280 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083484**
Uw referentie	:	**AMM10 (8-55)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083485**
Uw referentie	:	**AMM13 (15-65)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 04-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12960 g
Droge massa aangeleverde monster : 9189 g
Percentage droogrest : 70,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6181,1	68,5	20,2	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	233,6	2,6	51,0	21,83	0	0,0
1-2 mm	277,0	3,1	114,1	41,19	0	0,0
2-4 mm	285,0	3,2	285,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	627,6	7,0	627,6	100,00	1	924,4
8-20 mm	1414,2	15,7	1414,2	100,00	3	4505,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9018,5**	**100,0**	**2512,1**		**4**	**5430,1**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	13	10	15	13	10	15	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	62	50	75	62	50	75	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**75**	**60**	**90**	**75**	**60**	**90**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	75	0,0	75
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	75	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **75 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083485**
Uw referentie	:	**AMM13 (15-65)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7083486**
Uw referentie	:	**AMM14 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 07-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17860 g
Droge massa aangeleverde monster : 13681 g
Percentage droogrest : 76,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4525,1	33,6	12,7	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	675,0	5,0	194,7	28,84	0	0,0
1-2 mm	973,4	7,2	419,5	43,10	0	0,0
2-4 mm	927,0	6,9	927,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	2006,5	14,9	2006,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	3740,5	27,8	3740,5	100,00	0	0,0
>20 mm	611,1	4,5	611,1	100,00	0	0,0
Totaal	**13458,6**	**100,0**	**7912,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**AMM12 (0-50)**
Monstercode	:	**7083480**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
Uw referentie	:	**AMM13 (15-65)**
Monstercode	:	**7083485**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7083480	AMM12 (0-50)	AMM12	0-.5	1724239MG
7083481	AMM15 (0-40)	AMM15	0-.4	1724235MG
7083482	AMM16 (0-40)	AMM16	0-.4	1724234MG
7083483	AMM11 (8-55)	AMM11	.08-.55	1724238MG
7083484	AMM10 (8-55)	AMM10	.08-.55	1724240MG
7083485	AMM13 (15-65)	AMM13	.15-.65	1724237MG
7083486	AMM14 (0-30)	AMM14	0-.3	1724236MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1318897**
Uw project omschrijving	:	**2022032973-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022035188/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035188/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Mar-2022/19:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	72.2 [2]	79.9 [2]	79.8 [2]	73.5 [2]	80.4 [2]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 [3]	17.0 [3]	16.2 [3]	15.3 [3]	14.6 [3]
Droge massa aangeleverd monster	g	9942 [2]	13591 [2]	12928 [2]	11238 [2]	11746 [2]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2]	N.v.t. [2]	N.v.t. [2]	N.v.t. [2]	N.v.t. [2]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Asbest (som)	mg	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.9 [2]	1.5 [2]	0.7 [2]	0.7 [2]	0.8 [2]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 [2]	0.8 [2]	0.4 [2]	0.3 [2]	0.4 [2]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]	0.0 [2]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 [2]	0.8 [2]	0.4 [2]	0.3 [2]	0.4 [2]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [3]	<0.8 [3]	<0.4 [3]	<0.4 [3]	<0.4 [3]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 [3]	<0.8 [3]	<0.4 [3]	<0.4 [3]	<0.4 [3]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 [3]	<0.8 [3]	<0.4 [3]	<0.4 [3]	<0.4 [3]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]	0.0 [3]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM17 (0-10)	Asbestverdachte grond	12609720
2	AMM19 (0-50)	Asbestverdachte grond	12609721
3	AMM18 (0-40)	Asbestverdachte grond	12609722
4	AMM22 (0-50)	Asbestverdachte grond	12609723
5	AMM21 (0-40)	Asbestverdachte grond	12609724

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035188/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Mar-2022/19:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6[1)]	7
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.8 [2)]	68.6 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		16.3 [3)]
Droge massa aangeleverd monster	g	22947 [2)]	11168 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 [3)]
Asbest (som)	mg		0.0 [3)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	14 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	24 [2)]	1.4 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	13 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	19 [2)]	0.7 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	1.9 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	4.7 [2)]	0.7 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.8 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.8 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.8 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [3)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.4 [4)]	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [4)]	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [4)]	
Asbest fractie 2-4mm	mg	11 [4)]	
Asbest fractie 4-8mm	mg	300 [4)]	
Asbest fractie 8-20mm	mg	2500 [4)]	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [4)]	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	AMM20 (0-50)	Asbestverdachte grond	12609725
7	AMM23 (0-50)	Asbestverdachte grond	12609726

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035188/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	03-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Mar-2022/19:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6[1)]	7
Asbest (som)	mg	2800 [4)]	
Asbest in puin	mg/kg ds	49 [4)]	
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	19 [4)]	
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	16 [4)]	
Amfibool concentratie	mg/kg ds	3.3 [4)]	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	19 [4)]	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [4)]	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	AMM20 (0-50)	Asbestverdachte grond	12609725
7	AMM23 (0-50)	Asbestverdachte grond	12609726

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

Akkoord
Pr.coörd.
RF

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022035188/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12609720	AMM17 (0-10)				
1724233MG	AMM17	0	10	02-Mar-2022	1
12609721	AMM19 (0-50)				
1724140MG	AMM19	0	50	02-Mar-2022	1
12609722	AMM18 (0-40)				
1724232MG	AMM18	0	40	02-Mar-2022	1
12609723	AMM22 (0-50)				
1724226MG	AMM22	0	50	02-Mar-2022	1
12609724	AMM21 (0-40)				
1724228MG	AMM21	0	40	02-Mar-2022	1
12609725	AMM20 (0-50)				
1724231MG	AMM20	0	50	02-Mar-2022	1
1724230MG	AMM20	0	50	02-Mar-2022	1
12609726	AMM23 (0-50)				
1724227MG	AMM23	0	50	02-Mar-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022035188/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022035188/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088601**
Uw referentie	:	**AMM17 (0-10)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13770 g
Droge massa aangeleverde monster : 9942 g
Percentage droogrest : 72,2 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5206,4	53,1	13,0	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	265,7	2,7	63,0	23,71	0	0,0
1-2 mm	629,3	6,4	234,7	37,30	0	0,0
2-4 mm	779,5	8,0	779,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	1167,9	11,9	1167,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1748,7	17,8	1748,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9797,5**	**100,0**	**4006,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088602**
Uw referentie	:	**AMM19 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17010 g
Droge massa aangeleverde monster : 13591 g
Percentage droogrest : 79,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7647,5	57,1	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	336,5	2,5	33,7	10,01	0	0,0
1-2 mm	786,6	5,9	169,0	21,48	0	0,0
2-4 mm	759,7	5,7	759,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	1417,7	10,6	1417,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2435,3	18,2	2435,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13383,3**	**100,0**	**4828,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088603**
Uw referentie	:	**AMM18 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16200 g
Droge massa aangeleverde monster : 12928 g
Percentage droogrest : 79,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5880,2	46,3	14,0	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	286,7	2,3	67,1	23,40	0	0,0
1-2 mm	673,0	5,3	238,6	35,45	0	0,0
2-4 mm	833,0	6,6	833,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	1662,1	13,1	1662,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	3377,1	26,6	3377,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12712,1**	**100,0**	**6191,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088604**
Uw referentie	:	**AMM22 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15290 g
Droge massa aangeleverde monster : 11238 g
Percentage droogrest : 73,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6990,1	63,2	12,5	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	182,6	1,7	48,7	26,67	0	0,0
1-2 mm	531,4	4,8	218,7	41,16	0	0,0
2-4 mm	608,9	5,5	608,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	950,3	8,6	950,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1798,5	16,3	1798,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11061,8**	**100,0**	**3637,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088605**
Uw referentie	:	**AMM21 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14610 g
Droge massa aangeleverde monster : 11746 g
Percentage droogrest : 80,4 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6132,0	53,0	13,3	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	515,0	4,4	121,5	23,59	0	0,0
1-2 mm	658,1	5,7	244,2	37,11	0	0,0
2-4 mm	598,4	5,2	598,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1361,5	11,8	1361,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2312,6	20,0	2312,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11577,6**	**100,0**	**4651,5**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088607**
Uw referentie	:	**AMM23 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16280 g
Droge massa aangeleverde monster : 11168 g
Percentage droogrest : 68,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6532,7	59,3	12,7	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	864,5	7,8	192,5	22,27	0	0,0
1-2 mm	856,4	7,8	193,2	22,56	0	0,0
2-4 mm	497,7	4,5	497,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	842,8	7,6	842,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1423,1	12,9	1423,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11017,2**	**100,0**	**3162,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088606**
Uw referentie	:	**AMM20 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 28400 g
Droge massa aangeleverde monster : 22947 g
Percentage droogrest : 80,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11796,5	51,8	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	402,4	1,8	58,2	14,46	0	0,0
1-2 mm	1163,2	5,1	490,3	42,15	0	0,0
2-4 mm	1588,6	7,0	964,0	60,68	1	10,9
4-8 mm	2812,1	12,4	2812,1	100,00	3	300,1
8-20 mm	4990,5	21,9	4990,5	100,00	5	2533,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**22753,3**	**100,0**	**9327,6**		**9**	**2844,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,9	1,5	2,4	1,6	1,3	2,0	0,3	0,2	0,4
8-20 mm	17	13	21	14	11	17	3,0	1,7	4,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**19**	**14**	**24**	**16**	**13**	**19**	**3,3**	**1,9**	**4,7**

Aangetroffen type asbest : serpentijn en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16	3,3	19
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16	3,3	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **49 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7088606**
Uw referentie	:	**AMM20 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/03/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Uw referentie	:	**AMM20 (0-50)**
Monstercode	:	**7088606**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7088601	AMM17 (0-10)	AMM17	0-.1	1724233MG
7088602	AMM19 (0-50)	AMM19	0-.5	1724140MG
7088603	AMM18 (0-40)	AMM18	0-.4	1724232MG
7088604	AMM22 (0-50)	AMM22	0-.5	1724226MG
7088605	AMM21 (0-40)	AMM21	0-.4	1724228MG
7088607	AMM23 (0-50)	AMM23	0-.5	1724227MG
7088606	AMM20 (0-50)	AMM20	0-.5	1724230MG
		AMM20	0-.5	1724231MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1320609**
Uw project omschrijving	:	**2022035188-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022035262/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035262/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	04-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	c. brussee	Rapportagedatum	10-Mar-2022/09:52
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Barium (Ba)	µg/l	100	260	200	130	150
Q	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Kobalt (Co)	µg/l	<3.0	46	6.2	5.2	9.0
Q	Koper (Cu)	µg/l	<5.0	9.5	8.6	10	13
Q	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Molybdeen (Mo)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Nikkel (Ni)	µg/l	<5.0	44	10.0	11	20
Q	Lood (Pb)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	5.4	6.5
Q	Zink (Zn)	µg/l	20	170	99	94	240
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/l	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	BTEX (som)	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Naftaleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Styreen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	DD01 (100-200)	Grondwater	12609986
2	DD06 (100-200)	Grondwater	12609987
3	DD17 (100-200)	Grondwater	12609988
4	DD25 (100-200)	Grondwater	12609989
5	DD30 (100-200)	Grondwater	12609990

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035262/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	04-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	c. brussee	Rapportagedatum	10-Mar-2022/09:52
		Bijlage	A,C
		Pagina	2/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	CKW (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
Q	Tribroommethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	<38	<38	<38	<38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	DD01 (100-200)	Grondwater	12609986
2	DD06 (100-200)	Grondwater	12609987
3	DD17 (100-200)	Grondwater	12609988
4	DD25 (100-200)	Grondwater	12609989
5	DD30 (100-200)	Grondwater	12609990

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035262/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	04-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	c. brussee	Rapportagedatum	10-Mar-2022/09:52
		Bijlage	A,C
		Pagina	3/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Metalen						
Q	Barium (Ba)	µg/l	91	110	78	58	50
Q	Cadmium (Cd)	µg/l	3.9	<0.40	<0.40	0.66	0.51
Q	Kobalt (Co)	µg/l	250	37	42	77	35
Q	Koper (Cu)	µg/l	6.7	6.3	<5.0	6.0	28
Q	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Molybdeen (Mo)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Nikkel (Ni)	µg/l	510	42	49	130	290
Q	Lood (Pb)	µg/l	6.2	<5.0	<5.0	6.1	26
Q	Zink (Zn)	µg/l	990	75	160	370	240
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/l	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	BTEX (som)	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Naftaleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Styreen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	KF-002 (100-200)	Grondwater	12609991
7	KF-012 (100-200)	Grondwater	12609992
8	KF-021 (100-200)	Grondwater	12609993
9	KF-025 (100-200)	Grondwater	12609994
10	R1-002 (100-200)	Grondwater	12609995

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035262/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	04-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	c. brussee	Rapportagedatum	10-Mar-2022/09:52
		Bijlage	A,C
		Pagina	4/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	CKW (som)	µg/l	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
Q	Tribroommethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<38	<38	<38	<38	<38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	KF-002 (100-200)	Grondwater	12609991
7	KF-012 (100-200)	Grondwater	12609992
8	KF-021 (100-200)	Grondwater	12609993
9	KF-025 (100-200)	Grondwater	12609994
10	R1-002 (100-200)	Grondwater	12609995

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035262/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	04-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	c. brussee	Rapportagedatum	10-Mar-2022/09:52
		Bijlage	A,C
		Pagina	5/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14
	Metalen					
Q	Barium (Ba)	µg/l	79	<50	<50	61
Q	Cadmium (Cd)	µg/l	0.56	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Kobalt (Co)	µg/l	38	9.2	12	3.2
Q	Koper (Cu)	µg/l	7.6	14	<5.0	6.5
Q	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Molybdeen (Mo)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Nikkel (Ni)	µg/l	150	190	29	17
Q	Lood (Pb)	µg/l	7.6	9.3	<5.0	7.0
Q	Zink (Zn)	µg/l	290	150	100	54
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Q	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/l	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	BTEX (som)	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Naftaleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Styreen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	R1-007 (100-200)	Grondwater	12609996
12	R1-013 (100-200)	Grondwater	12609997
13	R1-021 (100-200)	Grondwater	12609998
14	R1-028 (100-200)	Grondwater	12609999

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022035262/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	04-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Mar-2022
Uw monsternemer	c. brussee	Rapportagedatum	10-Mar-2022/09:52
		Bijlage	A,C
		Pagina	6/6
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	CKW (som)	µg/l	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
Q	Tribroommethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10	<10
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<38	<38	<38	<38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	R1-007 (100-200)	Grondwater	12609996
12	R1-013 (100-200)	Grondwater	12609997
13	R1-021 (100-200)	Grondwater	12609998
14	R1-028 (100-200)	Grondwater	12609999

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022035262/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12609986	DD01 (100-200)				
0692166332	DD01	100	200	02-Mar-2022	1
0801042572	DD01	100	200	02-Mar-2022	2
12609987	DD06 (100-200)				
0692166319	DD06	100	200	02-Mar-2022	1
0801042392	DD06	100	200	02-Mar-2022	2
12609988	DD17 (100-200)				
0692166331	DD17	100	200	02-Mar-2022	1
0801042533	DD17	100	200	02-Mar-2022	2
12609989	DD25 (100-200)				
0692166321	DD25	100	200	02-Mar-2022	1
0801042379	DD25	100	200	02-Mar-2022	2
12609990	DD30 (100-200)				
0801042427	DD30	100	200	02-Mar-2022	2
0692166330	DD30	100	200	02-Mar-2022	1
12609991	KF-002 (100-200)				
0692166327	KF-002	100	200	02-Mar-2022	1
0801030821	KF-002	100	200	02-Mar-2022	2
12609992	KF-012 (100-200)				
0692166339	KF-012	100	200	02-Mar-2022	1
0801042491	KF-012	100	200	02-Mar-2022	2
12609993	KF-021 (100-200)				
0692166320	KF-021	100	200	02-Mar-2022	1
0801042447	KF-021	100	200	02-Mar-2022	2
12609994	KF-025 (100-200)				
0692166328	KF-025	100	200	02-Mar-2022	1
0801031038	KF-025	100	200	02-Mar-2022	2
12609995	R1-002 (100-200)				
0692166338	R1-002	100	200	02-Mar-2022	1
0801030850	R1-002	100	200	02-Mar-2022	2
12609996	R1-007 (100-200)				
0692166340	R1-007	100	200	02-Mar-2022	1
0801030824	R1-007	100	200	02-Mar-2022	2
12609997	R1-013 (100-200)				
0692166348	R1-013	100	200	02-Mar-2022	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022035262/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0801030927	R1-013	100	200	02-Mar-2022	2
12609998	R1-021 (100-200)				
0692166322	R1-021	100	200	02-Mar-2022	1
0801031120	R1-021	100	200	02-Mar-2022	2
12609999	R1-028 (100-200)				
0692166323	R1-028	100	200	02-Mar-2022	1
0801042459	R1-028	100	200	02-Mar-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022035262/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	ISO 11423-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	ISO 11423-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	NEN EN ISO 9377-2

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022029288/1
Uw project/verslagnummer	0465181.100
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen RAW bestek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465181.100	Certificaatnummer/Versie	2022029288/1
Uw projectnaam	onderzoeken, vergunningen en opstellen	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2022/12:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.7 [1)]	79.1 [1)]	86.7 [1)]	79.5 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 [2)]	14.2 [2)]	14.2 [2)]	12.8 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	10949 [1)]	11201 [1)]	12337 [1)]	10216 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	6.3 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	130 [2)]	36 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	2800 [2)]	890 [2)]	330 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	2900 [2)]	930 [2)]	330 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	16 [1)]	8.4 [1)]	2.7 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	30 [1)]	13 [1)]	4.0 [1)]	1.2 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	14 [1)]	8.4 [1)]	2.7 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	25 [1)]	13 [1)]	4.0 [1)]	0.6 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	2.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	4.9 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.6 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	54 [2)]	11 [2)]	3.4 [2)]	<0.7 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	23 [2)]	11 [2)]	3.4 [2)]	<0.7 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	20 [2)]	11 [2)]	3.4 [2)]	<0.7 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	3.4 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	23 [2)]	11 [2)]	3.4 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM1 (0-50)	Asbestverdachte grond	12590187
2	AMM3 (0-50)	Asbestverdachte grond	12590188
3	AMM2 (0-45)	Asbestverdachte grond	12590189
4	AMM4 (0-50)	Asbestverdachte grond	12590190

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022029288/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12590187	AMM1 (0-50)				
1724162MG	AMM1	0	50	17-Feb-2022	1
12590188	AMM3 (0-50)				
1724164MG	AMM3	0	50	18-Feb-2022	1
12590189	AMM2 (0-45)				
1724163MG	AMM2	0	45	17-Feb-2022	1
12590190	AMM4 (0-50)				
1724165MG	AMM4	0	50	18-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022029288/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022029288/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1316421**
Uw project omschrijving : **2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7076408**
Uw referentie : **AMM1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Analysedatum : 01-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13240 g
Droge massa aangeleverde monster : 10949 g
Percentage droogrest : 82,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9273,2	86,6	12,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	16,4	0,2	3,8	23,17	0	0,0
1-2 mm	42,0	0,4	17,8	42,38	3	6,3
2-4 mm	64,5	0,6	64,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	284,6	2,7	284,6	100,00	2	129,9
8-20 mm	1029,0	9,6	1029,0	100,00	2	2785,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10709,7**	**100,0**	**1412,6**		**7**	**2921,5**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,5	1,2	1,8	1,5	1,2	1,8	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	21	15	28	18	13	23	3,4	2,0	4,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**23**	**16**	**30**	**20**	**14**	**25**	**3,4**	**2,0**	**4,9**

Aangetroffen type asbest : serpentijn en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20	3,4	23
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20	3,4	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **54 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7076408**
Uw referentie	:	**AMM1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7076409**
Uw referentie	:	**AMM3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Analysedatum : 02-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14160 g
Droge massa aangeleverde monster : 11201 g
Percentage droogrest : 79,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8896,3	80,7	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	413,7	3,8	21,1	5,10	0	0,0
1-2 mm	367,0	3,3	120,2	32,75	0	0,0
2-4 mm	349,3	3,2	349,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	430,5	3,9	430,5	100,00	1	35,9
8-20 mm	543,1	4,9	543,1	100,00	1	891,5
>20 mm	18,7	0,2	18,7	100,00	0	0,0
Totaal	**11018,6**	**100,0**	**1495,5**		**2**	**927,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	10	8,1	12	10	8,1	12	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**11**	**8,4**	**13**	**11**	**8,4**	**13**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	0,0	11
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7076409**
Uw referentie	:	**AMM3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1316421**
Uw project omschrijving : **2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7076410**
Uw referentie : **AMM2 (0-45)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
Analysedatum : 01-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14230 g
Droge massa aangeleverde monster : 12337 g
Percentage droogrest : 86,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10417,9	85,8	13,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	127,3	1,0	16,4	12,88	0	0,0
1-2 mm	311,6	2,6	118,6	38,06	0	0,0
2-4 mm	272,8	2,2	272,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	463,1	3,8	463,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	545,3	4,5	545,3	100,00	1	326,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12138,0**	**100,0**	**1429,6**		**1**	**326,9**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,4	2,7	4,0	3,4	2,7	4,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**3,4**	**2,7**	**4,0**	**3,4**	**2,7**	**4,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,4	0,0	3,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7076410**
Uw referentie	:	**AMM2 (0-45)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/02/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7076411**
Uw referentie	:	**AMM4 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Analysedatum : 01-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12850 g
Droge massa aangeleverde monster : 10216 g
Percentage droogrest : 79,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7804,4	78,0	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	415,9	4,2	41,9	10,07	0	0,0
1-2 mm	439,7	4,4	174,1	39,60	0	0,0
2-4 mm	292,8	2,9	292,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	448,5	4,5	448,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	599,8	6,0	599,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10001,1**	**100,0**	**1569,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**1,2**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7076408	AMM1 (0-50)	AMM1	0-.5	1724162MG
7076409	AMM3 (0-50)	AMM3	0-.5	1724164MG
7076410	AMM2 (0-45)	AMM2	0-.45	1724163MG
7076411	AMM4 (0-50)	AMM4	0-.5	1724165MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1316421**
Uw project omschrijving	:	**2022029288-0465181.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Ruygeborg II
Projectnummer:	0465181.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	16-2 21-2 17-2 23-2 18-2 28-2	[redacted]	Bureau: Bmlu Cert.nr.***: VB-0761 7	[redacted]
2002	02-03-2022	[redacted]	Bureau: Bmlu Cert.nr.***: VB-0761 7	[redacted]
2018	16-2 21-2 17-2 23-2 18-2 28-2	[redacted]	Bureau: Bmlu Cert.nr.***: VB-0761 7	[redacted]
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 10 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing Besluit bodemkwaliteit ontvangende bodem

Grondmonster		R1-MM06		R1-MM05		R1-MM04	
Humus (% ds)		4,10		3,40		3,00	
Lutum (% ds)		29,2		20,7		37,3	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slib, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	32	28 (6)	37	43 (6)	34	24 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	9,9	8,8	8,4	9,7	8	6
Koper	mg/kg ds	9,5	9,8	10	12	10	9
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Lood	mg/kg ds	15	15	20	23	19	18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	24	21	21	24	21	16
Zink	mg/kg ds	52	51	51	61	55	46
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	6 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	10 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	10 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	<11	23 (6)	<11	26 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	15,9 (6)	5,9	17,4 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)	<6	12 (6)	<6	14 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<60	<35	<72	<35	<82
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		95		94	
Droge stof	% m/m	59,9		58,8		54,5	
Lutum	%	29,2		20,7		37,3	
Organische stof (humus)	%	4,1		3,4		3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,014		<0,016

Grondmonster		R1-MM03		R1-MM02		R1-MM01	
Humus (% ds)		9,60		8,90		6,50	
Lutum (% ds)		37,8		39,0		31,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	62	44 (6)	<20	<10 (6)	64	52 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,22	<0,2	<0,1	0,43	0,44
Kobalt	mg/kg ds	9,1	6,5	<3	<1	9,3	7,7
Koper	mg/kg ds	15	12	<5	<3	14	13
Kwik	mg/kg ds	0,098	0,086	<0,05	<0,03	0,085	0,080
Lood	mg/kg ds	42	37	<10	<6	33	32
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	14	4,2	3,0	26	22
Zink	mg/kg ds	69	54	<20	<11	76	68
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	15 (6)	<11	9 (6)	13	20 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	21 (6)	19	21 (6)	18	28 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	<6	5 (6)	<6	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	43	<35	<28	39	60
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	88		88		91	
Droge stof	% m/m	54,9		56,9		57,9	
Lutum	%	37,8		39		31,9	
Organische stof (humus)	%	9,6		8,9		6,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0011	0,0012	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0051		0,0060		<0,0075

Grondmonster		VD-12-3		VD-12-1		VD-11-2	
Humus (% ds)		4,20		16,90		2,90	
Lutum (% ds)		19,80		12,70		24,3	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		sterk houthoudend, geen olie-water reactie		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	35	42 (6)	37	61 (6)	31	32 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,49	0,46	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	9,8	11,7	**12**	**19**	10	10
Koper	mg/kg ds	7,8	9,6	16	18	8,4	9,7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,097	0,108	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	17	20	40	43	19	21
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	23	27	**25**	**39**	23	23
Zink	mg/kg ds	58	70	**140**	**173**	59	65
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19	0,11	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063	0,037	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,42	0,25	0,054	0,054
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,11	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,25	0,15	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,07	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,09	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,10	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		1,04		0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	1 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 (6)	<5	2 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 (6)	5,6	3,3 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 (6)	19	11 (6)	<11	27 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 (6)	13	8 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)	<6	2 (6)	<6	14 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	40	24	<35	<84
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		82		95	
Droge stof	% m/m	63,4		50,7		61,6	
Lutum	%	19,8		12,7		24,3	
Organische stof (humus)	%	4,2		16,9		2,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,0029		<0,017

Grondmonster		VD-11-1		VD-10-1		VD-09-3	
Humus (% ds)		10,00		5,50		7,10	
Lutum (% ds)		17,10		35,5		40,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	78	105 (6)	47	35 (6)	57	38 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,81**	**0,87**	<0,2	<0,1	**0,82**	**0,77**
Kobalt	mg/kg ds	**17**	**23**	6,7	5,1	**31**	**21**
Koper	mg/kg ds	27	31	10	9	20	17
Kwik	mg/kg ds	**0,64**	**0,70**	<0,05	<0,03	0,11	0,09
Lood	mg/kg ds	**120**	**132**	24	22	51	44
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**1,7**	**1,7**
Nikkel	mg/kg ds	**37**	**48**	17	13	**64**	**44**
Zink	mg/kg ds	**200**	**241**	47	40	160	123
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,05	<0,04	0,053	0,053
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,5	0,5	<0,05	<0,04	0,087	0,087
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,80**		<0,35		0,51
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	4 (6)	<9	9 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	6 (6)	<15	15 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	7,3 (6)	<5	6 (6)	<15	15 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	25 (6)	<11	14 (6)	38	54 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	14 (6)	<5	6 (6)	61	86 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	<6	8 (6)	<18	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	53	<35	<45	110	155
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	89		92		90	
Droge stof	% m/m	62,5		63		28,5	
Lutum	%	17,1		35,5		40,6	
Organische stof (humus)	%	10		5,5		7,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0017	0,0024
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0016	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0017	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0081		<0,0089		0,0083

Grondmonster		VD-09-1		VD-05-1		VD-04-3	
Humus (% ds)		13,70		9,80		9,30	
Lutum (% ds)		34,3		23,7		23,8	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	58	45 (6)	52	54 (6)	160	166 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,41	0,4	0,4	**0,64**	**0,66**
Kobalt	mg/kg ds	15	12	11	11	**17**	**18**
Koper	mg/kg ds	17	14	14	14	14	14
Kwik	mg/kg ds	0,092	0,082	0,068	0,069	0,071	0,072
Lood	mg/kg ds	42	36	**100**	**102**	32	33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	33	26	26	27	33	34
Zink	mg/kg ds	**250**	**202**	**220**	**227**	**170**	**176**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,064	0,11	0,11	0,21	0,21
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,042	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,043	0,064	0,064	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,050	<0,05	<0,04	0,077	0,077
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	0,068	0,068
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35		0,45		0,65
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	4 (6)	8,7	9,4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	9 (6)	<11	8 (6)	35	38 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	8 (6)	5,3	5,4 (6)	29	31 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	4 (6)	6,3	6,8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<18	<35	<25	80	86
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	84		89		89	
Droge stof	% m/m	57,3		62,2		48,8	
Lutum	%	34,3		23,7		23,8	
Organische stof (humus)	%	13,7		9,8		9,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0036		<0,0050		<0,0053

Grondmonster		VD-04-1		VD-03-2		VD-03-1	
Humus (% ds)		10,80		14,10		2,50	
Lutum (% ds)		22,7		15,80		3,10	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		sterk houthoudend, sporen slib, geen olie-water reactie		sterk repachoudend, geen olie-water reactie, Op worteldoek	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	216 (6)	69	98 (6)	85	290 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,78**	**0,78**	0,4	0,4	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	**21**	**23**	7,6	10,6	3,4	10,7
Koper	mg/kg ds	18	18	24	26	11	22
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	0,093	0,101	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	41	42	41	44	**42**	**64**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**41**	**44**	18	24	11	29
Zink	mg/kg ds	**210**	**219**	110	130	**67**	**149**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,096	0,068	0,37	0,37
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,076	0,054	0,097	0,097
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,11	0,28	0,20	0,83	0,83
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,15	0,11	0,43	0,43
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,062	0,17	0,12	0,38	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,11	0,08	0,22	0,22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,068	0,25	0,18	0,36	0,36
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,058	0,21	0,15	0,25	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,070	0,19	0,13	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,53		1,11		**3,24**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	1 (6)	<3	8 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	2 (6)	<5	14 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)	5,2	3,7 (6)	<5	14 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	15 (6)	32	23 (6)	23	92 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	13 (6)	40	28 (6)	12	48 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	<6	3 (6)	<6	17 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<23	83	59	44	176
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	88		85		97	
Droge stof	% m/m	50,2		54,7		83,4	
Lutum	%	22,7		15,8		3,1	
Organische stof (humus)	%	10,8		14,1		2,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0045		<0,0035		<0,020

Grondmonster		VD-02-3		VD-02-1		KF-MM02	
Humus (% ds)		22,0		9,60		12,50	
Lutum (% ds)		21,5		26,1		35,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	79	89 (6)	66	64 (6)	100	75 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,5	0,4	0,29	0,29	0,34	0,29
Kobalt	mg/kg ds	**19**	**21**	11	11	11	8
Koper	mg/kg ds	17	15	32	32	20	16
Kwik	mg/kg ds	**0,19**	**0,18**	**0,17**	**0,17**	**0,18**	**0,16**
Lood	mg/kg ds	**64**	**58**	**67**	**66**	**64**	**55**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,6**	**1,6**	<1,5	<1,1	**1,8**	**1,8**
Nikkel	mg/kg ds	**40**	**44**	29	28	25	19
Zink	mg/kg ds	**150**	**142**	90	88	89	71
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,031	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,031	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,22		<0,35		<0,28
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	3 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	3 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	11 (6)	<11	8 (6)	12	10 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	11 (6)	14	15 (6)	14	11 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)	<6	4 (6)	<6	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	25	<35	<26	<35	<20
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	77		89		85	
Droge stof	% m/m	40,7		69,1		56,2	
Lutum	%	21,5		26,1		35,6	
Organische stof (humus)	%	22		9,6		12,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022		<0,0051		<0,0039

Grondmonster		KF-MM01		BBR-06-1		BBR-05-2-1	
Humus (% ds)		15,10		8,90		16,70	
Lutum (% ds)		38,3		17,30		19,10	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	97	68 (6)	71	94 (6)	120	148 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,26	0,54	0,60	0,45	0,40
Kobalt	mg/kg ds	10	7	**14**	**18**	11	13
Koper	mg/kg ds	22	17	17	20	27	27
Kwik	mg/kg ds	**0,26**	**0,22**	0,11	0,12	0,11	0,11
Lood	mg/kg ds	**87**	**72**	**57**	**64**	**79**	**78**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,8**	**1,8**	<1,5	<1,1	**2,1**	**2,1**
Nikkel	mg/kg ds	23	17	**34**	**44**	26	31
Zink	mg/kg ds	83	62	**140**	**170**	**140**	**148**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,21	0,21	0,19	0,11
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,095	0,095	0,093	0,056
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,06	0,76	0,76	0,63	0,38
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,47	0,47	0,28	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,044	0,42	0,42	0,28	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,22	0,22	0,17	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,038	0,37	0,37	0,34	0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,24	0,24	0,28	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,28	0,28	0,3	0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,30		**3,10**		**1,56**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	8 (6)	12	13 (6)	19	11 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	9 (6)	10	11 (6)	11	7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	5 (6)	<6	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<16	<35	<28	39	23
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	82		90		82	
Droge stof	% m/m	57,2		70,6		61,6	
Lutum	%	38,3		17,3		19,1	
Organische stof (humus)	%	15,1		8,9		16,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0032		<0,0055		<0,0029

Grondmonster		BBR-05-1-1		AtmE-mm03		AtmE-mm02	
Humus (% ds)		5,60		4,80		18,10	
Lutum (% ds)		10,20		39,2		29,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		resten asfalt, brokken beton, brokken baksteen, matig puinhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	75	144 (6)	44	30 (6)	98	85 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,29	<0,2	<0,1	0,43	0,34
Kobalt	mg/kg ds	5,8	10,7	8,9	6,2	9,9	8,6
Koper	mg/kg ds	**30**	**44**	12	10	30	25
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,122	<0,05	<0,03	**0,31**	**0,28**
Lood	mg/kg ds	**51**	**66**	25	23	**120**	**104**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**2**	**2**
Nikkel	mg/kg ds	16	28	25	18	28	25
Zink	mg/kg ds	**110**	**173**	58	46	110	92
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89	0,89	<0,05	<0,04	0,076	0,042
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5	<0,05	<0,04	0,18	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04	0,093	0,051
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04	0,088	0,049
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,05	<0,04	0,055	0,030
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,04	0,11	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,8	0,8	<0,05	<0,04	0,075	0,041
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9	<0,05	<0,04	0,075	0,041
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**10,22**		<0,35		0,45
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	4 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	23 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	44	79 (6)	<11	16 (6)	15	8 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	54 (6)	6,1	12,7 (6)	16	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	30 (6)	<6	9 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	179	<35	<51	35	19
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		92		80	
Droge stof	% m/m	77,3		56,4		52,4	
Lutum	%	10,2		39,2		29,9	
Organische stof (humus)	%	5,6		4,8		18,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088		<0,010		<0,0027

Grondmonster		AtmE-mm01		VD-05D-1		KF-MM04	
Humus (% ds)		16,70		8,30		3,30	
Lutum (% ds)		25,7		7,70		44,2	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		sporen slib, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	127 (6)	65	147 (6)	44	27 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,38	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1
Kobalt	mg/kg ds	9,3	9,1	6	13	11	7
Koper	mg/kg ds	**48**	**43**	20	29	12	10
Kwik	mg/kg ds	**0,24**	**0,23**	**0,42**	**0,53**	<0,05	<0,03
Lood	mg/kg ds	**250**	**230**	**67**	**86**	21	18
Molybdeen	mg/kg ds	**2,6**	**2,6**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	26	25	12	24	30	19
Zink	mg/kg ds	**300**	**276**	77	126	62	46
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,034	0,086	0,086	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,10	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,050	0,18	0,18	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,050	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,03	0,096	0,096	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,044	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,050	0,097	0,097	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46		1,43		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	3 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,6	4,0 (6)	<5	4 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	19 (6)	26	31 (6)	<11	23 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	18 (6)	17	20 (6)	8,8	26,7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,9	4,1 (6)	<6	5 (6)	<6	13 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	75	45	56	67	<35	<74
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	81		91		94	
Droge stof	% m/m	57,5		71,5		49,6	
Lutum	%	25,7		7,7		44,2	
Organische stof (humus)	%	16,7		8,3		3,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0029		<0,0059		<0,015

Grondmonster		KF-MM03		KF-021-2		D007-1	
Humus (% ds)		3,60		4,70		20,7	
Lutum (% ds)		46,5		50,0		13,70	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak houthoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	43	25 (6)	43	24 (6)	550	865 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	**0,86**	**0,73**
Kobalt	mg/kg ds	10	6	6	3	**13**	**20**
Koper	mg/kg ds	11	9	12	9	**89**	**90**
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	**0,66**	**0,71**
Lood	mg/kg ds	22	19	28	23	**500**	**504**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**2,2**	**2,2**	**3,1**	**3,1**
Nikkel	mg/kg ds	26	16	16	9	**30**	**44**
Zink	mg/kg ds	56	40	46	31	**240**	**275**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,082	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,065	<0,05	<0,04	2,3	1,1
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,82	0,40
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	4,2	2,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	2,3	1,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	2	1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,97	0,47
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,7	0,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,83	0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,1	0,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38		<0,35		**7,88**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	4 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 (6)	<11	16 (6)	26	13 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	7 (6)	12	6 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	<6	9 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	<35	<52	44	21
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93		92		78	
Droge stof	% m/m	51,7		57,7		55,8	
Lutum	%	46,5		50		13,7	
Organische stof (humus)	%	3,6		4,7		20,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	0,0017	0,0008
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	0,0021	0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	0,0019	0,0009
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014		<0,010		0,0041

Grondmonster		BET-BBR-09-1		BBR-09-2-1		BBR-09-1-2	
Humus (% ds)		12,90		15,90		14,30	
Lutum (% ds)		9,40		12,70		16,00	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	221 (6)	160	265 (6)		
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,35	0,39	0,37		
Kobalt	mg/kg ds	5,4	10,5	**9,5**	**15,4**		
Koper	mg/kg ds	24	30	34	38		
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,15**	**0,23**	**0,26**		
Lood	mg/kg ds	**76**	**89**	**110**	**119**	**190**	**201**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,7**	**1,7**		
Nikkel	mg/kg ds	13	23	18	28		
Zink	mg/kg ds	**100**	**144**	**130**	**163**		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,02		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,099	0,077	0,21	0,13		
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,041	0,088	0,055		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,20	0,61	0,38		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,12	0,37	0,23		
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,09	0,33	0,21		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,060	0,19	0,12		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,12	0,45	0,28		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,09	0,28	0,18		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,073	0,22	0,14		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91		**1,75**		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	1 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	2 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	2 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	10 (6)	19	12 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	9 (6)	15	9 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	3 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<19	39	25		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	86		83		85	
Droge stof	% m/m	65,1		61,8		61	
Lutum	%	9,4		12,7		16	
Organische stof (humus)	%	12,9		15,9		14,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0038		<0,0031		

Grondmonster		BBR-09-1-1		BBR-07-2		AtmE-mm05	
Humus (% ds)		10,00		25,8		35,3	
Lutum (% ds)		13,10		42,6		14,30	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, Resten leisteen		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	227 (6)	150	96 (6)	110	168 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,53	0,29	0,18	0,29	0,18
Kobalt	mg/kg ds	**10**	**16**	14	9	**17**	**25**
Koper	mg/kg ds	**45**	**56**	28	18	23	18
Kwik	mg/kg ds	**0,27**	**0,31**	0,15	0,12	**0,16**	**0,16**
Lood	mg/kg ds	**400**	**465**	65	47	**61**	**52**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,7**	**1,7**	**1,7**	**1,7**	**2,2**	**2,2**
Nikkel	mg/kg ds	23	35	35	23	20	29
Zink	mg/kg ds	**200**	**268**	120	78	85	82
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,0	0,052	0,017
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,21	0,08	0,081	0,027
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,12	0,05	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,5	0,2	0,18	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,26	0,10	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,3	0,1	<0,05	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,16	0,06	0,054	0,018
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,78	0,26	0,10	0,09	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,25	0,10	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,29	0,11	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,22**		0,95		0,21
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<6	2 (6)	<9	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<10	3 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,6	9,6 (6)	<10	3 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	74	74 (6)	27	10 (6)	51	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	55	55 (6)	42	16 (6)	59	20 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	13 (6)	<12	3 (6)	<18	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	150	78	30	120	40
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	89		71		64	
Droge stof	% m/m	69,8		32,7		22,7	
Lutum	%	13,1		42,6		14,3	
Organische stof (humus)	%	10		25,8		35,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0032	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0032	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	0,0027	0,0027	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012		<0,0019		<0,0016

Grondmonster		AtmE-mm04		DD-MM06		DD-MM05	
Humus (% ds)		24,7		11,00		59,9	
Lutum (% ds)		22,0		35,4		14,70	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen slib, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	221 (6)	130	97 (6)	120	180 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,42	0,24	0,21	0,23	0,10
Kobalt	mg/kg ds	6,7	7,4	13	10	8,3	12,2
Koper	mg/kg ds	40	33	18	15	23	14
Kwik	mg/kg ds	**0,36**	**0,34**	<0,05	<0,03	0,12	0,10
Lood	mg/kg ds	**180**	**158**	19	17	24	16
Molybdeen	mg/kg ds	**2,5**	**2,5**	<1,5	<1,1	**2,6**	**2,6**
Nikkel	mg/kg ds	22	24	40	31	**25**	**35**
Zink	mg/kg ds	130	119	83	67	58	44
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,023	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,18	<0,05	<0,03	0,092	0,031
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,11	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,09	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,06	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,13	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,09	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,10	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84		<0,32		0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<12	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	1 (6)	<5	3 (6)	<20	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,2	3,3 (6)	<5	3 (6)	<20	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37	15 (6)	50	45 (6)	86	29 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	56	23 (6)	13	12 (6)	66	22 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	5 (6)	<6	4 (6)	<24	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	45	63	57	180	60
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	74		86		39	
Droge stof	% m/m	46,4		42,7		17	
Lutum	%	22		35,4		14,7	
Organische stof (humus)	%	24,7		11		59,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0020		<0,0045		<0,0016

Grondmonster		DD-MM04		DD-MM03		DD-MM02	
Humus (% ds)		59,3		37,3		52,4	
Lutum (% ds)		32,5		24,4		22,8	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Veen		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	95	76 (6)	110	112 (6)	120	129 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	0,5	0,3	0,66	0,31
Kobalt	mg/kg ds	11	9	7	7	7	8
Koper	mg/kg ds	18	9	**60**	**42**	64	38
Kwik	mg/kg ds	0,084	0,062	**0,79**	**0,69**	**3,6**	**3,0**
Lood	mg/kg ds	15	9	**150**	**114**	**190**	**129**
Molybdeen	mg/kg ds	**3,2**	**3,2**	**1,7**	**1,7**	**2,2**	**2,2**
Nikkel	mg/kg ds	23	19	21	21	21	22
Zink	mg/kg ds	72	43	83	65	96	68
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,01	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,12	0,04	0,12	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,056	0,019	0,065	0,022
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,018	0,34	0,11	0,37	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,14	0,05	0,16	0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,22	0,07	0,16	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,01	0,12	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,13	0,04	0,18	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,11	0,04	0,14	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,15	0,05	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12		0,45		0,46
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<18	4 (6)	<3	1 (6)	<6	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<30	7 (6)	<5	1 (6)	<10	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<30	7 (6)	<5	1 (6)	<10	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	67 (6)	21	7 (6)	40	13 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	200	67 (6)	37	12 (6)	50	17 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<36	8 (6)	<6	1 (6)	<12	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	147	<70	16 (41)	92	31
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	38		61		46	
Droge stof	% m/m	13,4		36,1		31	
Lutum	%	32,5		24,4		22,8	
Organische stof (humus)	%	59,3		37,3		52,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0010	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0024		<0,0016		<0,0016

Grondmonster		DD-MM01		VD-39-2		VD-39-1	
Humus (% ds)		60,3		9,50		2,90	
Lutum (% ds)		19,10		11,60		4,50	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken puin, brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Veen		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	136 (6)	64	113 (6)	36	106 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,15	0,27	0,31	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	6,5	8,0	5,9	10,1	3,1	8,6
Koper	mg/kg ds	54	31	24	31	13	24
Kwik	mg/kg ds	**1,4**	**1,2**	**0,32**	**0,38**	**0,32**	**0,44**
Lood	mg/kg ds	**130**	**85**	**63**	**75**	33	49
Molybdeen	mg/kg ds	**2,3**	**2,3**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	18	22	16	26	10	24
Zink	mg/kg ds	72	51	80	113	51	105
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	0,09	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04	0,29	0,29	0,19	0,19
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,28	0,28	0,24	0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,06	1	1	0,53	0,53
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,53	0,53	0,3	0,3
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,05	0,6	0,6	0,34	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,31	0,31	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,75	0,75	0,42	0,42
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,029	0,56	0,56	0,4	0,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,029	0,62	0,62	0,4	0,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35		**4,97**		**3,04**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<9	2 (6)	<3	2 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<15	4 (6)	<5	4 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<15	4 (6)	7,4	7,8 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	40	13 (6)	34	36 (6)	22	76 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	59	20 (6)	23	24 (6)	19	66 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<18	4 (6)	9,3	9,8 (6)	12	41 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	37	80	84	**60**	**207**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	38		90		97	
Droge stof	% m/m	24,3		69,7		85,6	
Lutum	%	19,1		11,6		4,5	
Organische stof (humus)	%	60,3		9,5		2,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0052		<0,017

Grondmonster		VD-38-2		VD-38-1		VD-37-2	
Humus (% ds)		1,80		3,90		17,40	
Lutum (% ds)		2,00		5,10		21,3	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, resten beton, zwak aardewerkhoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	120	465 (6)	260	726 (6)	120	136 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,36	0,31
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	5,1	13,4	**22**	**25**
Koper	mg/kg ds	7,2	14,9	16	28	26	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	0,15
Lood	mg/kg ds	16	25	**50**	**72**	**83**	**80**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**2,5**	**2,5**
Nikkel	mg/kg ds	7,5	21,9	13	30	**52**	**58**
Zink	mg/kg ds	30	71	**83**	**163**	97	97
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,64	0,64	0,16	0,09
Anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,49	0,49	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	2,1	2,1	0,44	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3	1,2	1,2	0,18	0,10
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3	1,1	1,1	0,23	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,66	0,66	0,1	0,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2	1,5	1,5	0,2	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7	1	1	0,13	0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	1,2	1,2	0,15	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**17,16**		**9,93**		0,95
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3	16,5 (6)	4,6	11,8 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	80 (6)	8	21 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	270 (6)	31	79 (6)	18	10 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	33	165 (6)	21	54 (6)	27	16 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	75 (6)	9,5	24,4 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**120**	**600**	74	190	51	29
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		96		81	
Droge stof	% m/m	89,7		83,1		63,7	
Lutum	%	<2		5,1		21,3	
Organische stof (humus)	%	1,8		3,9		17,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0018	0,0046	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0023	0,0059	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0016	0,0041	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		**0,022**		<0,0028

Grondmonster		VD-37-1		VD-24-2		VD-24-1	
Humus (% ds)		6,10		10,70		8,80	
Lutum (% ds)		3,70		39,3		35,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slakhoudend, brokken baksteen, brokken puin, resten puingranulaat, geen olie-water reactie, Asfalt laagje 25-30		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	240	767 (6)	73	50 (6)	84	62 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,83**	**1,18**	0,43	0,38	0,38	0,36
Kobalt	mg/kg ds	**5,1**	**15,1**	15	10	15	11
Koper	mg/kg ds	18	31	13	10	14	12
Kwik	mg/kg ds	0,082	0,111	0,057	0,049	0,05	0,04
Lood	mg/kg ds	**55**	**78**	26	22	26	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	13	33	33	23	33	25
Zink	mg/kg ds	**130**	**259**	110	84	110	90
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,068	0,064	0,063	0,063
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,8	0,8	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**6,27**		0,36		0,38
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	4,9	4,6 (6)	6,3	7,2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,4	10,5 (6)	<5	3 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	18 (6)	<5	3 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	59	97 (6)	15	14 (6)	<11	9 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	180 (6)	12	11 (6)	8,8	10,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	120	197 (6)	<6	4 (6)	<6	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**290**	**475**	<35	<23	<35	<28
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		87		89	
Droge stof	% m/m	85,6		53,1		58,6	
Lutum	%	3,7		39,3		35,9	
Organische stof (humus)	%	6,1		10,7		8,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	0,001	0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,080**		0,0049		<0,0056

Grondmonster		VD-23-1		VD-22-3		VD-22-2	
Humus (% ds)		19,90		4,40		11,10	
Lutum (% ds)		26,8		34,8		36,7	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		zwak slibhoudend, sterk houthoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	98	93 (6)			78	57 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,61	0,48			0,33	0,29
Kobalt	mg/kg ds	**17**	**16**			13	10
Koper	mg/kg ds	20	17			13	11
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,14			0,074	0,065
Lood	mg/kg ds	42	37	**81**	**77**	**750**	**652**
Molybdeen	mg/kg ds	**2,1**	**2,1**			<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**37**	**35**			28	21
Zink	mg/kg ds	140	122			120	95
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,028			0,078	0,070
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			<0,05	<0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,06			0,28	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,1	0,1
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,033			0,19	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			<0,05	<0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,087	0,078
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,093	0,084
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,11	0,10
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24				0,94
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)			<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)			<5	3 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)			<5	3 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	8 (6)			19	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	8 (6)			18	16 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)			<6	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<12			44	40
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	78		93		86	
Droge stof	% m/m	49,8		55,8		46,9	
Lutum	%	26,8		34,8		36,7	
Organische stof (humus)	%	19,9		4,4		11,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0025				<0,0044

Grondmonster		VD-22-1		VD-21-2		VD-20-1	
Humus (% ds)		5,70		7,00		5,60	
Lutum (% ds)		26,5		44,3		6,60	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		resten beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	77	73 (6)	94	58 (6)	73	180 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,2	<0,1	0,25	0,35
Kobalt	mg/kg ds	7,1	6,8	7,2	4,5	4,3	10,1
Koper	mg/kg ds	14	15	14	11	15	24
Kwik	mg/kg ds	0,072	0,073	0,065	0,054	0,11	0,14
Lood	mg/kg ds	**60**	**62**	41	34	**44**	**60**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	18	23	15	12	25
Zink	mg/kg ds	62	63	86	62	**89**	**159**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,086	0,086	0,33	0,33
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,057	0,057	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,2	0,2	0,72	0,72
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,11	0,11	0,36	0,36
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,12	0,12	0,4	0,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,074	0,074	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,11	0,11	0,38	0,38
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,091	0,091	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,12	0,12	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**3,06**		1,00		**3,12**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	3 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	37 (6)	15	21 (6)	21	38 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	30 (6)	11	16 (6)	12	21 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	<6	6 (6)	<6	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	75	<35	<35	40	71
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92		90		94	
Droge stof	% m/m	63,6		60,6		75,2	
Lutum	%	26,5		44,3		6,6	
Organische stof (humus)	%	5,7		7		5,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,011	0,020
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0038	0,0068
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,025	0,045
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,03	0,05
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,018	0,032
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0091		<0,0070		**0,16**

Grondmonster		VD-18-1		VD-17-2		VD-17-1	
Humus (% ds)		6,00		2,70		6,60	
Lutum (% ds)		24,4		16,00		8,30	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		sporen slib, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	86	88 (6)	31	44 (6)	66	143 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,39	0,21	0,29	0,22	0,29
Kobalt	mg/kg ds	12	12	8,5	11,8	5,2	10,8
Koper	mg/kg ds	20	22	8,5	11,7	13	20
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,16**	<0,05	<0,04	0,068	0,086
Lood	mg/kg ds	**59**	**62**	20	25	36	47
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	28	28	22	30	13	25
Zink	mg/kg ds	100	106	52	71	71	117
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,66	0,66	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	7,2	7,2	0,45	0,45
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,9	1,9	0,44	0,44
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086	8,2	8,2	1,8	1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,3	3,3	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058	3	3	0,84	0,84
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	1,3	0,58	0,58
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,5	2,5	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,6	1,6	0,81	0,81
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,9	1,9	0,72	0,72
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42		**31,6**		**7,97**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	8 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	6,2	23,0 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	27	100 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	13 (6)	35	130 (6)	21	32 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	17 (6)	17	63 (6)	11	17 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	<6	16 (6)	<6	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<41	**88**	**326**	39	59
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92		96		93	
Droge stof	% m/m	68,8		75,8		74,1	
Lutum	%	24,4		16		8,3	
Organische stof (humus)	%	6		2,7		6,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	0,0012	0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	0,0012	0,0018
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	0,001	0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0082		<0,018		0,0094

Grondmonster		VD-16-1		VD-15-1		VD-14-1	
Humus (% ds)		8,60		5,60		6,60	
Lutum (% ds)		25,8		28,7		9,60	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		resten beton, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	67	65 (6)	52	46 (6)	110	219 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,38	<0,2	<0,2	0,23	0,30
Kobalt	mg/kg ds	12	12	6,8	6,1	**8,2**	**15,7**
Koper	mg/kg ds	18	18	10	10	18	26
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,11	0,054	0,053	0,083	0,103
Lood	mg/kg ds	**53**	**53**	32	32	**47**	**60**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	28	27	19	17	**20**	**36**
Zink	mg/kg ds	100	100	49	47	78	123
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,38	0,38
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,05	<0,04	0,65	0,65
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,32	0,32
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,24	0,24
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,24	0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37		<0,35		**2,69**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	5,5	9,8 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	6 (6)	6,4	9,7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	6 (6)	24	36 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	14 (6)	<11	14 (6)	31	47 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	10,7 (6)	6,7	12,0 (6)	16	24 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)	<6	8 (6)	6,8	10,3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<28	<35	<44	83	126
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		92		93	
Droge stof	% m/m	65,1		71,4		72,1	
Lutum	%	25,8		28,7		9,6	
Organische stof (humus)	%	8,6		5,6		6,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0057		<0,0088		<0,0074

Grondmonster		VD-13-3		VD-13-1		ND-MM04	
Humus (% ds)		5,60		6,90		22,6	
Lutum (% ds)		42,1		38,3		22,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	65	42 (6)	86	60 (6)	100	107 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	0,42	0,32
Kobalt	mg/kg ds	6,9	4,5	6,3	4,5	8,5	9,1
Koper	mg/kg ds	12	10	11	9	24	20
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	**0,19**	**0,18**
Lood	mg/kg ds	26	23	27	24	55	49
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**2,4**	**2,4**
Nikkel	mg/kg ds	19	13	18	13	23	24
Zink	mg/kg ds	46	35	52	42	82	75
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,082	0,082	0,11	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,058	0,058	<0,05	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,056	0,025
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		0,42		0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,3	11,3 (6)	6,2	9,0 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	23 (6)	<11	11 (6)	20	9 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	15,4 (6)	7,6	11,0 (6)	20	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 (6)	<6	6 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	64	<35	<36	45	20
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	91		90		76	
Droge stof	% m/m	51,8		57,4		48,2	
Lutum	%	42,1		38,3		22,9	
Organische stof (humus)	%	5,6		6,9		22,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088		<0,0071		<0,0022

Grondmonster		ND-MM03		ND-MM02		ND-MM01	
Humus (% ds)		9,10		12,30		28,9	
Lutum (% ds)		15,10		26,7		15,90	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	51	75 (6)	95	90 (6)	140	198 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,24	0,27	0,25	0,37	0,26
Kobalt	mg/kg ds	6,5	9,4	7,7	7,3	9,3	13,0
Koper	mg/kg ds	14	17	30	28	44	38
Kwik	mg/kg ds	0,075	0,085	**0,26**	**0,25**	**0,36**	**0,36**
Lood	mg/kg ds	30	34	**87**	**83**	**110**	**99**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,9**	**1,9**	**2,9**	**2,9**
Nikkel	mg/kg ds	17	24	21	20	21	28
Zink	mg/kg ds	62	80	110	104	120	119
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,064	0,052	0,077	0,027
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082	0,17	0,14	0,19	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,081	0,066	0,095	0,033
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,13	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,08	0,07	0,093	0,032
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,054	0,074	0,060	0,089	0,031
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,079	0,064	0,098	0,034
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44		0,61		0,30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	3 (6)	<5	1 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	3 (6)	<5	1 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	8 (6)	15	12 (6)	23	8 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	20 (6)	17	14 (6)	27	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	12 (6)	<6	3 (6)	<6	1 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39	43	<35	<20	54	19
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		86		70	
Droge stof	% m/m	65,7		60		47,3	
Lutum	%	15,1		26,7		15,9	
Organische stof (humus)	%	9,1		12,3		28,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0054		<0,0040		<0,0017

Grondmonster		Asf-VD-39-2		Asf-VD-39-1		ASF-VD-38-2	
Humus (% ds)		24,5		9,00		8,90	
Lutum (% ds)		12,20		6,40		4,60	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		brokken puin, brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie		sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	187 (6)	110	275 (6)	270	790 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,31	0,28	0,35	**1,1**	**1,4**
Kobalt	mg/kg ds	5,7	9,5	3,3	7,8	4	11
Koper	mg/kg ds	34	33	22	33	17	26
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,17**	0,11	0,14	0,1	0,1
Lood	mg/kg ds	**89**	**87**	**55**	**71**	**50**	**67**
Molybdeen	mg/kg ds	**2**	**2**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	24	9,3	19,8	11	26
Zink	mg/kg ds	120	136	**95**	**161**	**200**	**363**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04	0,066	0,066
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68	0,28	0,43	0,43	0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,09	0,16	0,16	0,1	0,1
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	0,7	1,1	1,1	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76	0,31	0,56	0,56	0,22	0,22
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,39	0,65	0,65	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,18	0,3	0,3	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,36	0,7	0,7	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,24	0,56	0,56	0,22	0,22
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,27	0,58	0,58	0,17	0,17
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,83**		**5,08**		**1,95**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	2,2 (6)	13	14 (6)	8,2	9,2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	6 (6)	52	58 (6)	12	13 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	79	32 (6)	440	489 (6)	49	55 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	83	34 (6)	370	411 (6)	100	112 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	35	14 (6)	220	244 (6)	120	135 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	90	**1100**	**1222**	**290**	**326**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	75		91		91	
Droge stof	% m/m	64,3		74,9		87,8	
Lutum	%	12,2		6,4		4,6	
Organische stof (humus)	%	24,5		9		8,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0009	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,0010	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0044		<0,0054		<0,0055

Grondmonster		VD-36-1		VD-35-1		VD-34-1	
Humus (% ds)		22,0		16,00		16,90	
Lutum (% ds)		21,5		31,0		25,4	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	147 (6)	88	74 (6)	120	118 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,32	0,39	0,32	**0,73**	**0,61**
Kobalt	mg/kg ds	9,2	10,3	10	8	**23**	**23**
Koper	mg/kg ds	38	33	20	17	19	17
Kwik	mg/kg ds	**0,35**	**0,34**	0,096	0,087	0,095	0,091
Lood	mg/kg ds	**130**	**118**	39	34	38	35
Molybdeen	mg/kg ds	**2,3**	**2,3**	**1,7**	**1,7**	**1,7**	**1,7**
Nikkel	mg/kg ds	29	32	24	20	**50**	**49**
Zink	mg/kg ds	130	123	94	79	**170**	**157**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,07	0,44	0,28	<0,05	<0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,026	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,19	0,5	0,3	0,12	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,07	0,099	0,062	0,054	0,032
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,09	0,1	0,1	0,063	0,037
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,044	0,08	0,05	<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,07	0,13	0,08	<0,05	<0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,05	0,088	0,055	<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0	0,079	0,049	<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,67		0,99		0,29
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,5	1,6 (6)	<3	1 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	2 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9	4 (6)	<5	2 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	24 (6)	12	8 (6)	17	10 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	94	43 (6)	13	8 (6)	21	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	8 (6)	<6	3 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	82	35	22	45	27
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	76		82		81	
Droge stof	% m/m	55,8		63,6		58,5	
Lutum	%	21,5		31		25,4	
Organische stof (humus)	%	22		16		16,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,0013	0,0008	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022		0,0034		<0,0029

Grondmonster		VD-33-1		VD-32-2		VD-31-3	
Humus (% ds)		2,00		8,60		32,5	
Lutum (% ds)		2,50		19,40		13,90	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puingranulaat houdend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	401 (6)	110	134 (6)		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,25	0,27		
Kobalt	mg/kg ds	**6,3**	**21,0**	6,3	7,6		
Koper	mg/kg ds	11	22	28	32		
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,19**	**0,19**	**0,20**		
Lood	mg/kg ds	**46**	**72**	**92**	**100**		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	1,5	1,5		
Nikkel	mg/kg ds	**16**	**45**	16	19		
Zink	mg/kg ds	**110**	**255**	**180**	**208**		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	1,6	1,6	0,057	0,019
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,44	0,44	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49	2,9	2,9	0,1	0,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	1,7	1,7	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	1,5	1,5	<0,05	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,73	0,73	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,6	1,6	0,063	0,021
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,94	0,94	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,83	0,83	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,17**		**12,37**		0,16
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	2 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	4 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8	40 (6)	12	14 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	100 (6)	27	31 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,5 (6)	12	14 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	5 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**44**	**220**	60	70		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		90		67	
Droge stof	% m/m	75,4		68,6		45,7	
Lutum	%	2,5		19,4		13,9	
Organische stof (humus)	%	2		8,6		32,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0023	0,0027		
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005	0,0022	0,0026		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0018	0,0021		
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,026**		0,011		

Grondmonster		VD-31-2		VD-31-1		VD-30-2	
Humus (% ds)		6,30		4,20		25,1	
Lutum (% ds)		3,90		2,20		19,80	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		sterk baksteenhoudend, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	120	376 (6)	130	491 (6)	120	144 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,35	0,36	0,56	0,25	0,18
Kobalt	mg/kg ds	4,4	12,8	4	14	8,7	10,4
Koper	mg/kg ds	18	31	17	32	19	16
Kwik	mg/kg ds	**0,15**	**0,20**	**0,18**	**0,25**	0,1	0,1
Lood	mg/kg ds	**110**	**155**	**150**	**226**	46	41
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**1,8**	**1,8**
Nikkel	mg/kg ds	10	25	11	32	22	26
Zink	mg/kg ds	**140**	**275**	**180**	**401**	86	82
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5	1,2	1,2	0,054	0,022
Anthraceen	mg/kg ds	1	1	0,39	0,39	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7	2,4	2,4	0,14	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,7	1,3	1,3	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1	1,1	1,1	0,076	0,030
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,59	0,59	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	1,3	1,3	0,084	0,033
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,77	0,77	0,058	0,023
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,67	0,67	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**23,8**		**9,76**		0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	5 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	8 (6)	<5	1 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	29	46 (6)	14	33 (6)	6,6	2,6 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	45	71 (6)	34	81 (6)	35	14 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	21 (6)	20	48 (6)	52	21 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	8,5	20,2 (6)	9	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	96	152	**81**	**193**	110	44
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93		96		74	
Droge stof	% m/m	78,1		79,8		49	
Lutum	%	3,9		2,2		19,8	
Organische stof (humus)	%	6,3		4,2		25,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	0,0033	0,0052	0,0012	0,0029	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0024	0,0013	0,0031	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	0,0043	0,0068	0,0024	0,0057	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,0025	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	0,0094	0,0149	0,0053	0,0126	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,01	0,02	0,0056	0,0133	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	0,0085	0,0135	0,0046	0,0110	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,061**		**0,050**		<0,0020

Grondmonster		VD-30-1		VD-29-2		VD-29-1	
Humus (% ds)		5,60		9,60		6,80	
Lutum (% ds)		7,50		16,30		41,5	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, sporen slib, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	100	230 (6)	110	153 (6)	78	51 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,56	0,35	0,38	<0,2	<0,1
Kobalt	mg/kg ds	5,1	11,2	9	12	6,2	4,1
Koper	mg/kg ds	16	25	21	25	15	12
Kwik	mg/kg ds	**0,12**	**0,15**	0,085	0,094	0,05	0,04
Lood	mg/kg ds	**66**	**89**	**54**	**60**	52	45
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	11	22	23	31	16	11
Zink	mg/kg ds	**220**	**381**	**120**	**148**	71	54
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6	0,33	0,33	0,16	0,16
Anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,14	0,14	0,11	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,68	0,68	0,49	0,49
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,37	0,37	0,22	0,22
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,36	0,36	0,26	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,16	0,16	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,34	0,34	0,2	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,83	0,83	0,18	0,18	0,14	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,99	0,99	0,17	0,17	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**14,35**		**2,77**		**1,89**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	2 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	29 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	33	59 (6)	16	17 (6)	<11	11 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	36 (6)	7,8	8,1 (6)	6,1	9,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	21 (6)	<6	4 (6)	<6	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	152	<35	<26	<35	<36
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		89		90	
Droge stof	% m/m	74,7		64,2		62,6	
Lutum	%	7,5		16,3		41,5	
Organische stof (humus)	%	5,6		9,6		6,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0059	0,0016	0,0017	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0045	0,0080	0,0058	0,0060	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,0070	0,0053	0,0055	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0021	0,0038	0,0054	0,0056	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,031**		**0,021**		<0,0072

Grondmonster		MM-Kvpd29		MM-BBR-10		BBR-13-1	
Humus (% ds)		8,50		11,20		5,60	
Lutum (% ds)		17,00		16,20		8,10	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken puin, brokken baksteen, geen olie-water reactie		sterk puingranulaat houdend, brokken puin, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	98	132 (6)	120	168 (6)	190	418 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,33	0,31	0,33	0,31	0,42
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,4	8,3	11,4	5,8	12,2
Koper	mg/kg ds	19	23	**68**	**78**	**32**	**50**
Kwik	mg/kg ds	**0,15**	**0,17**	**0,17**	**0,19**	0,066	0,084
Lood	mg/kg ds	**67**	**75**	**130**	**143**	**92**	**123**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	19	21	28	14	27
Zink	mg/kg ds	110	135	**160**	**194**	**180**	**305**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,066	0,059	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59	1,4	1,3	0,41	0,41
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,5	0,4	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	3	3	0,78	0,78
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	1,7	1,5	0,39	0,39
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48	1,7	1,5	0,34	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,74	0,66	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54	1,6	1,4	0,37	0,37
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,86	0,77	0,26	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,96	0,86	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**4,34**		**11,18**		**3,10**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	6	5 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9	9,3 (6)	54	48 (6)	8,5	15,2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	25 (6)	98	88 (6)	35	63 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	19 (6)	58	52 (6)	28	50 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)	12	11 (6)	17	30 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	65	**220**	**196**	92	164
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		88		94	
Droge stof	% m/m	68,7		61,6		82	
Lutum	%	17		16,2		8,1	
Organische stof (humus)	%	8,5		11,2		5,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0021	<0,001	<0,001	0,0013	0,0023
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0013	0,0023
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0038	0,0068	0,0061	0,0042	0,0075
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0042	<0,001	<0,001	0,0044	0,0079
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0027	0,0045	0,0040	0,0036	0,0064
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015		0,013		**0,029**

Grondmonster		BBR-12-1		VD-28-2		VD-28-1	
Humus (% ds)		5,10		19,30		4,80	
Lutum (% ds)		7,10		34,3		47,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		14-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	331 (6)	130	100 (6)	110	64 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,47	0,42	0,32	<0,4	0,3 (41)
Kobalt	mg/kg ds	5,7	12,9	7,2	5,6	11	6
Koper	mg/kg ds	22	35	31	24	21	16
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,21**	**0,26**	**0,22**	<0,1	0,1 (41)
Lood	mg/kg ds	**73**	**100**	**110**	**90**	**96**	**80**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,9**	**1,9**	**2,5**	**2,5**
Nikkel	mg/kg ds	15	31	37	29	29	18
Zink	mg/kg ds	**120**	**213**	**200**	**154**	**380**	**266**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,059	0,031	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,056	0,029	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,15	0,08	0,068	0,068
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,091	0,047	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	0,053	0,027	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,068	0,035	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**15,65**	<0,5	0,3	<0,5	0,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	1 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	2 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	33 (6)	<6	2 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	106 (6)	29	15 (6)	<12	18 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	53 (6)	43	22 (6)	9,4	19,6 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	24 (6)	<6	2 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**110**	**216**	76	39	<38	55 (41)
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		78		92	
Droge stof	% m/m	80,6		41,5		56,5	
Lutum	%	7,1		34,3		47,6	
Organische stof (humus)	%	5,1		19,3		4,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0015	0,0008	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	0,002	0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	0,0024	0,0050
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0041	0,0026	0,0013	0,0021	0,0044
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001	<0,000	0,002	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0033	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	<0,007	0,004	**0,0085**	**0,0221**

Grondmonster		VD-27-2		VD-27-1		VD-26-2	
Humus (% ds)		7,30		14,60		14,30	
Lutum (% ds)		31,6		27,9		21,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds			180	165 (6)		
Cadmium	mg/kg ds			**0,99**	**0,86**		
Kobalt	mg/kg ds			**20**	**18**		
Koper	mg/kg ds			**51**	**45**		
Kwik	mg/kg ds			0,13	0,12		
Lood	mg/kg ds			**160**	**147**	**53**	**52**
Molybdeen	mg/kg ds			**2,8**	**2,8**		
Nikkel	mg/kg ds			**49**	**45**		
Zink	mg/kg ds	**200**	**180**	**950**	**855**	**660**	**678**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,02		
Fenanthreen	mg/kg ds			0,11	0,08		
Anthraceen	mg/kg ds			0,11	0,08		
Fluorantheen	mg/kg ds			0,42	0,29		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,24	0,16		
Chryseen	mg/kg ds			0,33	0,23		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,15	0,10		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,29	0,20		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,18	0,12		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,19	0,13		
PAK 10 VROM	mg/kg ds			2	1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	1 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	2 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<6	3 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			23	16 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			24	16 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	3 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			53	36		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		83		84	
Droge stof	% m/m	53,4		57,1		40	
Lutum	%	31,6		27,9		21,6	
Organische stof (humus)	%	7,3		14,6		14,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 138	mg/kg ds			0,0027	0,0018		
PCB 153	mg/kg ds			0,0032	0,0022		
PCB 180	mg/kg ds			0,0021	0,0014		
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,008	0,007		

Grondmonster		VD-26-1		VD-25-1		VD-19-2	
Humus (% ds)		14,00		4,50		3,10	
Lutum (% ds)		24,8		3,10		5,80	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	380	382 (6)	94	320 (6)	90	236 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**1,2**	**1,1**	<0,4	0,4 (41)	<0,4	0,4 (41)
Kobalt	mg/kg ds	**26**	**26**	<5	11 (41)	5,6	13,9
Koper	mg/kg ds	**68**	**64**	**41**	**75**	14	25
Kwik	mg/kg ds	<0,1	0,1 (41)	0,1	0,1	0,11	0,15
Lood	mg/kg ds	**400**	**383**	**160**	**236**	**40**	**58**
Molybdeen	mg/kg ds	**2,5**	**2,5**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**62**	**62**	13	35	10	22
Zink	mg/kg ds	**1200**	**1155**	**120**	**254**	55	107
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,78	0,56	0,14	0,14	1,3	1,3
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,11	0,075	0,075	0,69	0,69
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	0,9	0,36	0,36	3,4	3,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,4	0,18	0,18	1,7	1,7
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,49	0,22	0,22	1,9	1,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,17	0,11	0,11	0,86	0,86
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,35	0,22	0,22	1,9	1,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,19	0,14	0,14	1	1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,19	0,14	0,14	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**4,7**	**3,4**	**1,6**	**1,6**	**14**	**14**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	5 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	8 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	8 (6)	<6	9 (6)	17	55 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	33	24 (6)	19	42 (6)	54	174 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	18 (6)	15	33 (6)	41	132 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	9 (6)	15	48 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	54	39	87	**130**	**419**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	84		95		96	
Droge stof	% m/m	54,5		71,5		83	
Lutum	%	24,8		3,1		5,8	
Organische stof (humus)	%	14		4,5		3,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	0,0039	0,0028	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	0,0068	0,0049	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	0,003	0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0047	0,0034	0,0021	0,0047	0,0012	0,0039
PCB 153	mg/kg ds	0,004	0,003	0,0017	0,0038	0,0011	0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0016	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,025	0,018	<0,007	0,016	<0,007	0,019

Grondmonster		VD-19-1		VD-08-2		VD-07-2	
Humus (% ds)		7,60		9,20		12,60	
Lutum (% ds)		38,8		40,7		22,0	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	120	83 (6)	160	106 (6)		
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,4	0,3 (41)		
Kobalt	mg/kg ds	9,8	6,9	15	10		
Koper	mg/kg ds	27	23	34	27		
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,1	0,1 (41)		
Lood	mg/kg ds	52	46	47	40	**230**	**231**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,8**	**1,8**		
Nikkel	mg/kg ds	28	20	35	24		
Zink	mg/kg ds	110	87	150	113	86	89
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,092	0,092	0,067	0,053
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,23	0,23	0,18	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,12	0,10
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,13	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,058	0,046
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,11	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,066	0,066	0,087	0,069
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,098	0,078
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,5	0,4	0,7	0,8		0,73
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	2 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)	<5	4 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6	6 (6)	<6	5 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	17 (6)	23	25 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	14 (6)	29	32 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 (6)	<6	5 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	35 (41)	59	64		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		88		86	
Droge stof	% m/m	72,4		58,5		64,8	
Lutum	%	38,8		40,7		22	
Organische stof (humus)	%	7,6		9,2		12,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,006	<0,007	<0,005		

Grondmonster		VD-07-1		VD-06-2		VD-06-1	
Humus (% ds)		8,60		10,50		13,80	
Lutum (% ds)		6,80		3,40		9,40	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, zwak leisteenhoudend, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, zwak houthoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	484 (6)	160	528 (6)	160	322 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,68**	**0,85**	<0,4	0,3 (41)	0,51	0,53
Kobalt	mg/kg ds	**8,3**	**19,1**	<5	11 (41)	**8,3**	**16,1**
Koper	mg/kg ds	**51**	**76**	**44**	**68**	**57**	**71**
Kwik	mg/kg ds	**0,19**	**0,24**	**0,28**	**0,37**	**0,18**	**0,21**
Lood	mg/kg ds	**300**	**390**	**180**	**239**	**190**	**221**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**23**	**48**	13	34	**23**	**41**
Zink	mg/kg ds	**360**	**605**	**240**	**442**	**210**	**297**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,76	0,76	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	17	17	0,3	0,3	1,1	0,8
Anthraceen	mg/kg ds	5,2	5,2	0,21	0,20	0,65	0,47
Fluorantheen	mg/kg ds	21	21	1,3	1,2	5,6	4,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,8	0,76	0,72	3	2
Chryseen	mg/kg ds	7,9	7,9	0,91	0,87	2,8	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,4	0,4	1,1	0,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,8	7,8	0,84	0,80	2,2	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5	0,51	0,49	1,1	0,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,53	0,50	1,2	0,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**81**	**81**	**5,7**	**5,5**	**19**	**14**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	20 (6)	<5	3 (6)	<5	3 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	98	114 (6)	13	12 (6)	20	14 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130	151 (6)	46	44 (6)	55	40 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	52	60 (6)	45	43 (6)	37	27 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	14 (6)	11	10 (6)	11	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**300**	**349**	110	105	120	87
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	91		89		86	
Droge stof	% m/m	75,4		74,3		66,9	
Lutum	%	6,8		3,4		9,4	
Organische stof (humus)	%	8,6		10,5		13,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0011	0,0010	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0019	0,0018	0,0014	0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0016	0,0015	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0023	0,0022	0,0025	0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0026	0,0025	0,0029	0,0021
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0016	0,0015	0,0022	0,0016
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,006	0,011	0,011	0,009	0,008

Grondmonster		VD-05B-2		VD-05B-1		Bet-BBR-08-1	
Humus (% ds)		10,80		2,80		19,20	
Lutum (% ds)		36,7		2,90		13,70	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig puinhoudend, brokken baksteen, matig puingranulaat houdend, geen olie-water reactie		sporen puin, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds			160	557 (6)	220	346 (6)
Cadmium	mg/kg ds			<0,4	0,5 (41)	0,38	0,33
Kobalt	mg/kg ds			<5	11 (41)	**11**	**17**
Koper	mg/kg ds			15	29	**75**	**78**
Kwik	mg/kg ds			<0,1	0,1 (41)	**0,37**	**0,40**
Lood	mg/kg ds			**69**	**105**	**160**	**164**
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	**3,2**	**3,2**
Nikkel	mg/kg ds			12	33	**27**	**40**
Zink	mg/kg ds			**140**	**312**	**180**	**210**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	0,11	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	4,3	4,3	2,2	1,1
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	2,2	2,2	0,61	0,32
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,16	9,2	9,2	5	3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,16	4,2	4,2	2,4	1,3
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,16	3,9	3,9	2,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,12	1,5	1,5	1	1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,12	3,4	3,4	2,9	1,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,090	1,9	1,9	2	1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,12	2	2	2,3	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,08	**33**	**33**		**10,74**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	8 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	13 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			40	143 (6)	20	10 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			120	429 (6)	41	21 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			89	318 (6)	26	14 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			43	154 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			**280**	**1000**	98	51
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	87		97		80	
Droge stof	% m/m	56,4		76,4		64,2	
Lutum	%	36,7		2,9		13,7	
Organische stof (humus)	%	10,8		2,8		19,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,003	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,003	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds			0,0019	0,0068	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,003	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds			0,01	0,04	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds			0,01	0,04	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds			0,015	0,054	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds			**0,037**	**0,139**		<0,0026

Grondmonster		BBR-08-1-3		BBR-08-1-2		BBR-08-1-1	
Humus (% ds)		13,40		12,70		4,90	
Lutum (% ds)		11,00		9,00		3,40	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds			170	351 (6)	310	1022 (6,38)
Cadmium	mg/kg ds			0,47	0,51	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds			**10**	**20**	4	12
Koper	mg/kg ds			**64**	**82**	9,5	17,1
Kwik	mg/kg ds			**0,25**	**0,30**	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds			**210**	**249**	18	26
Molybdeen	mg/kg ds			**1,9**	**1,9**	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds			**23**	**42**	10	26
Zink	mg/kg ds	**210**	**285**	**300**	**437**	**92**	**191**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds			1,4	1,1	0,071	0,071
Anthraceen	mg/kg ds			0,39	0,31	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds			5,1	4,0	0,2	0,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			2,6	2,0	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds			2,1	1,7	0,094	0,094
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			1,4	1,1	0,066	0,066
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			3,1	2,4	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			2	2	0,1	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			1,8	1,4	0,093	0,093
PAK 10 VROM	mg/kg ds				**15,69**		0,91
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	2 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	3 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			20	16 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			53	42 (6)	24	49 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			34	27 (6)	27	55 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			10	8 (6)	25	51 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			120	94	85	173
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	86		87		95	
Droge stof	% m/m	65,5		73,2		78,9	
Lutum	%	11		9		3,4	
Organische stof (humus)	%	13,4		12,7		4,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds			0,0014	0,0011	0,0013	0,0027
PCB 153	mg/kg ds			0,0018	0,0014	0,0014	0,0029
PCB 180	mg/kg ds			0,0012	0,0009	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0057		0,013

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Toetsing Besluit bodemkwaliteit vrijkomende grond

Grondmonster		R1-MM06		R1-MM05		R1-MM04	
Humus (% ds)		4,10		3,40		3,00	
Lutum (% ds)		29,2		20,7		37,3	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slib, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	32	28 (6)	37	43 (6)	34	24 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	9,9	8,8	8,4	9,7	8	6
Koper	mg/kg ds	9,5	9,8	10	12	10	9
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Lood	mg/kg ds	15	15	20	23	19	18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	24	21	21	24	21	16
Zink	mg/kg ds	52	51	51	61	55	46
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	6 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	10 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	10 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	<11	23 (6)	<11	26 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	15,9 (6)	5,9	17,4 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)	<6	12 (6)	<6	14 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<60	<35	<72	<35	<82
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		95		94	
Droge stof	% m/m	59,9		58,8		54,5	
Lutum	%	29,2		20,7		37,3	
Organische stof (humus)	%	4,1		3,4		3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,014		<0,016

Grondmonster		R1-MM03		R1-MM02		R1-MM01	
Humus (% ds)		9,60		8,90		6,50	
Lutum (% ds)		37,8		39,0		31,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	62	44 (6)	<20	<10 (6)	64	52 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,22	<0,2	<0,1	0,43	0,44
Kobalt	mg/kg ds	9,1	6,5	<3	<1	9,3	7,7
Koper	mg/kg ds	15	12	<5	<3	14	13
Kwik	mg/kg ds	0,098	0,086	<0,05	<0,03	0,085	0,080
Lood	mg/kg ds	42	37	<10	<6	33	32
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	14	4,2	3,0	26	22
Zink	mg/kg ds	69	54	<20	<11	76	68
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	15 (6)	<11	9 (6)	13	20 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	21 (6)	19	21 (6)	18	28 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	<6	5 (6)	<6	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	43	<35	<28	39	60
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	88		88		91	
Droge stof	% m/m	54,9		56,9		57,9	
Lutum	%	37,8		39		31,9	
Organische stof (humus)	%	9,6		8,9		6,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0011	0,0012	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0051		0,0060		<0,0075

Grondmonster		VD-12-3		VD-12-1		VD-11-2	
Humus (% ds)		4,20		16,90		2,90	
Lutum (% ds)		19,80		12,70		24,3	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		sterk houthoudend, geen olie-water reactie		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	35	42 (6)	37	61 (6)	31	32 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,49	0,46	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	9,8	11,7	**12**	**19**	10	10
Koper	mg/kg ds	7,8	9,6	16	18	8,4	9,7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,097	0,108	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	17	20	40	43	19	21
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	23	27	**25**	**39**	23	23
Zink	mg/kg ds	58	70	**140**	**173**	59	65
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19	0,11	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063	0,037	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,42	0,25	0,054	0,054
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,11	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,25	0,15	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,07	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,09	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,10	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		1,04		0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	1 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 (6)	<5	2 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 (6)	5,6	3,3 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 (6)	19	11 (6)	<11	27 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 (6)	13	8 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)	<6	2 (6)	<6	14 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	40	24	<35	<84
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		82		95	
Droge stof	% m/m	63,4		50,7		61,6	
Lutum	%	19,8		12,7		24,3	
Organische stof (humus)	%	4,2		16,9		2,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,0029		<0,017

Grondmonster		VD-11-1		VD-10-1		VD-09-3	
Humus (% ds)		10,00		5,50		7,10	
Lutum (% ds)		17,10		35,5		40,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	78	105 (6)	47	35 (6)	57	38 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,81**	**0,87**	<0,2	<0,1	**0,82**	**0,77**
Kobalt	mg/kg ds	**17**	**23**	6,7	5,1	**31**	**21**
Koper	mg/kg ds	27	31	10	9	20	17
Kwik	mg/kg ds	**0,64**	**0,70**	<0,05	<0,03	0,11	0,09
Lood	mg/kg ds	**120**	**132**	24	22	51	44
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**1,7**	**1,7**
Nikkel	mg/kg ds	**37**	**48**	17	13	**64**	**44**
Zink	mg/kg ds	**200**	**241**	47	40	160	123
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,05	<0,04	0,053	0,053
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,5	0,5	<0,05	<0,04	0,087	0,087
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,80**		<0,35		0,51
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	4 (6)	<9	9 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	6 (6)	<15	15 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	7,3 (6)	<5	6 (6)	<15	15 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	25 (6)	<11	14 (6)	38	54 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	14 (6)	<5	6 (6)	61	86 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	<6	8 (6)	<18	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	53	<35	<45	110	155
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	89		92		90	
Droge stof	% m/m	62,5		63		28,5	
Lutum	%	17,1		35,5		40,6	
Organische stof (humus)	%	10		5,5		7,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0017	0,0024
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0016	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0017	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0081		<0,0089		0,0083

Grondmonster		VD-09-1		VD-05-1		VD-04-3	
Humus (% ds)		13,70		9,80		9,30	
Lutum (% ds)		34,3		23,7		23,8	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	58	45 (6)	52	54 (6)	160	166 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,41	0,4	0,4	**0,64**	**0,66**
Kobalt	mg/kg ds	15	12	11	11	**17**	**18**
Koper	mg/kg ds	17	14	14	14	14	14
Kwik	mg/kg ds	0,092	0,082	0,068	0,069	0,071	0,072
Lood	mg/kg ds	42	36	**100**	**102**	32	33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	33	26	26	27	33	34
Zink	mg/kg ds	**250**	**202**	**220**	**227**	**170**	**176**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,064	0,11	0,11	0,21	0,21
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,042	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,043	0,064	0,064	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,050	<0,05	<0,04	0,077	0,077
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	0,068	0,068
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35		0,45		0,65
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	4 (6)	8,7	9,4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	9 (6)	<11	8 (6)	35	38 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	8 (6)	5,3	5,4 (6)	29	31 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	4 (6)	6,3	6,8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<18	<35	<25	80	86
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	84		89		89	
Droge stof	% m/m	57,3		62,2		48,8	
Lutum	%	34,3		23,7		23,8	
Organische stof (humus)	%	13,7		9,8		9,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0036		<0,0050		<0,0053

Grondmonster		VD-04-1		VD-03-2		VD-03-1	
Humus (% ds)		10,80		14,10		2,50	
Lutum (% ds)		22,7		15,80		3,10	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		sterk houthoudend, sporen slib, geen olie-water reactie		sterk repachoudend, geen olie-water reactie, Op worteldoek	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	216 (6)	69	98 (6)	85	290 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,78**	**0,78**	0,4	0,4	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	**21**	**23**	7,6	10,6	3,4	10,7
Koper	mg/kg ds	18	18	24	26	11	22
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	0,093	0,101	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	41	42	41	44	**42**	**64**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**41**	**44**	18	24	11	29
Zink	mg/kg ds	**210**	**219**	110	130	**67**	**149**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,096	0,068	0,37	0,37
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,076	0,054	0,097	0,097
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,11	0,28	0,20	0,83	0,83
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,15	0,11	0,43	0,43
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,062	0,17	0,12	0,38	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,11	0,08	0,22	0,22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,068	0,25	0,18	0,36	0,36
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,058	0,21	0,15	0,25	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,070	0,19	0,13	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,53		1,11		**3,24**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	1 (6)	<3	8 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	2 (6)	<5	14 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)	5,2	3,7 (6)	<5	14 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	15 (6)	32	23 (6)	23	92 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	13 (6)	40	28 (6)	12	48 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	<6	3 (6)	<6	17 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<23	83	59	44	176
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	88		85		97	
Droge stof	% m/m	50,2		54,7		83,4	
Lutum	%	22,7		15,8		3,1	
Organische stof (humus)	%	10,8		14,1		2,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0045		<0,0035		<0,020

Grondmonster		VD-02-3		VD-02-1		KF-MM02	
Humus (% ds)		22,0		9,60		12,50	
Lutum (% ds)		21,5		26,1		35,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	79	89 (6)	66	64 (6)	100	75 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,5	0,4	0,29	0,29	0,34	0,29
Kobalt	mg/kg ds	**19**	**21**	11	11	11	8
Koper	mg/kg ds	17	15	32	32	20	16
Kwik	mg/kg ds	**0,19**	**0,18**	**0,17**	**0,17**	**0,18**	**0,16**
Lood	mg/kg ds	**64**	**58**	**67**	**66**	**64**	**55**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,6**	**1,6**	<1,5	<1,1	**1,8**	**1,8**
Nikkel	mg/kg ds	**40**	**44**	29	28	25	19
Zink	mg/kg ds	**150**	**142**	90	88	89	71
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,031	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,031	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,22		<0,35		<0,28
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	3 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	3 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	11 (6)	<11	8 (6)	12	10 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	11 (6)	14	15 (6)	14	11 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)	<6	4 (6)	<6	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	25	<35	<26	<35	<20
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	77		89		85	
Droge stof	% m/m	40,7		69,1		56,2	
Lutum	%	21,5		26,1		35,6	
Organische stof (humus)	%	22		9,6		12,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022		<0,0051		<0,0039

Grondmonster		KF-MM01		BBR-06-1		BBR-05-2-1	
Humus (% ds)		15,10		8,90		16,70	
Lutum (% ds)		38,3		17,30		19,10	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	97	68 (6)	71	94 (6)	120	148 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,26	0,54	0,60	0,45	0,40
Kobalt	mg/kg ds	10	7	**14**	**18**	11	13
Koper	mg/kg ds	22	17	17	20	27	27
Kwik	mg/kg ds	**0,26**	**0,22**	0,11	0,12	0,11	0,11
Lood	mg/kg ds	**87**	**72**	**57**	**64**	**79**	**78**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,8**	**1,8**	<1,5	<1,1	**2,1**	**2,1**
Nikkel	mg/kg ds	23	17	**34**	**44**	26	31
Zink	mg/kg ds	83	62	**140**	**170**	**140**	**148**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,21	0,21	0,19	0,11
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,095	0,095	0,093	0,056
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,06	0,76	0,76	0,63	0,38
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,47	0,47	0,28	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,044	0,42	0,42	0,28	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,22	0,22	0,17	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,038	0,37	0,37	0,34	0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,24	0,24	0,28	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,28	0,28	0,3	0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,30		**3,10**		**1,56**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	8 (6)	12	13 (6)	19	11 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	9 (6)	10	11 (6)	11	7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	5 (6)	<6	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<16	<35	<28	39	23
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	82		90		82	
Droge stof	% m/m	57,2		70,6		61,6	
Lutum	%	38,3		17,3		19,1	
Organische stof (humus)	%	15,1		8,9		16,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0032		<0,0055		<0,0029

Grondmonster		BBR-05-1-1		AtmE-mm03		AtmE-mm02	
Humus (% ds)		5,60		4,80		18,10	
Lutum (% ds)		10,20		39,2		29,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		resten asfalt, brokken beton, brokken baksteen, matig puinhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	75	144 (6)	44	30 (6)	98	85 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,29	<0,2	<0,1	0,43	0,34
Kobalt	mg/kg ds	5,8	10,7	8,9	6,2	9,9	8,6
Koper	mg/kg ds	**30**	**44**	12	10	30	25
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,122	<0,05	<0,03	**0,31**	**0,28**
Lood	mg/kg ds	**51**	**66**	25	23	**120**	**104**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**2**	**2**
Nikkel	mg/kg ds	16	28	25	18	28	25
Zink	mg/kg ds	**110**	**173**	58	46	110	92
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89	0,89	<0,05	<0,04	0,076	0,042
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5	<0,05	<0,04	0,18	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04	0,093	0,051
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04	0,088	0,049
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,05	<0,04	0,055	0,030
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,04	0,11	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,8	0,8	<0,05	<0,04	0,075	0,041
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9	<0,05	<0,04	0,075	0,041
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**10,22**		<0,35		0,45
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	4 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	23 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	44	79 (6)	<11	16 (6)	15	8 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	54 (6)	6,1	12,7 (6)	16	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	30 (6)	<6	9 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	179	<35	<51	35	19
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		92		80	
Droge stof	% m/m	77,3		56,4		52,4	
Lutum	%	10,2		39,2		29,9	
Organische stof (humus)	%	5,6		4,8		18,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088		<0,010		<0,0027

Grondmonster		AtmE-mm01		VD-05D-1		KF-MM04	
Humus (% ds)		16,70		8,30		3,30	
Lutum (% ds)		25,7		7,70		44,2	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		sporen slib, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	127 (6)	65	147 (6)	44	27 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,38	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1
Kobalt	mg/kg ds	9,3	9,1	6	13	11	7
Koper	mg/kg ds	**48**	**43**	20	29	12	10
Kwik	mg/kg ds	**0,24**	**0,23**	**0,42**	**0,53**	<0,05	<0,03
Lood	mg/kg ds	**250**	**230**	**67**	**86**	21	18
Molybdeen	mg/kg ds	**2,6**	**2,6**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	26	25	12	24	30	19
Zink	mg/kg ds	**300**	**276**	77	126	62	46
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,034	0,086	0,086	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,10	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,050	0,18	0,18	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,050	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,03	0,096	0,096	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,044	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,050	0,097	0,097	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46		1,43		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	3 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,6	4,0 (6)	<5	4 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	19 (6)	26	31 (6)	<11	23 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	18 (6)	17	20 (6)	8,8	26,7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,9	4,1 (6)	<6	5 (6)	<6	13 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	75	45	56	67	<35	<74
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	81		91		94	
Droge stof	% m/m	57,5		71,5		49,6	
Lutum	%	25,7		7,7		44,2	
Organische stof (humus)	%	16,7		8,3		3,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0029		<0,0059		<0,015

Grondmonster		KF-MM03		KF-021-2		D007-1	
Humus (% ds)		3,60		4,70		20,7	
Lutum (% ds)		46,5		50,0		13,70	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak houthoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	43	25 (6)	43	24 (6)	550	865 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	**0,86**	**0,73**
Kobalt	mg/kg ds	10	6	6	3	**13**	**20**
Koper	mg/kg ds	11	9	12	9	**89**	**90**
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	**0,66**	**0,71**
Lood	mg/kg ds	22	19	28	23	**500**	**504**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**2,2**	**2,2**	**3,1**	**3,1**
Nikkel	mg/kg ds	26	16	16	9	**30**	**44**
Zink	mg/kg ds	56	40	46	31	**240**	**275**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,082	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,065	<0,05	<0,04	2,3	1,1
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,82	0,40
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	4,2	2,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	2,3	1,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	2	1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,97	0,47
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,7	0,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,83	0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,1	0,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38		<0,35		**7,88**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	4 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	7 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 (6)	<11	16 (6)	26	13 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	7 (6)	12	6 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	<6	9 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	<35	<52	44	21
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93		92		78	
Droge stof	% m/m	51,7		57,7		55,8	
Lutum	%	46,5		50		13,7	
Organische stof (humus)	%	3,6		4,7		20,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	0,0017	0,0008
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	0,0021	0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	0,0019	0,0009
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014		<0,010		0,0041

Grondmonster		BET-BBR-09-1		BBR-09-2-1		BBR-09-1-2	
Humus (% ds)		12,90		15,90		14,30	
Lutum (% ds)		9,40		12,70		16,00	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	221 (6)	160	265 (6)		
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,35	0,39	0,37		
Kobalt	mg/kg ds	5,4	10,5	**9,5**	**15,4**		
Koper	mg/kg ds	24	30	34	38		
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,15**	**0,23**	**0,26**		
Lood	mg/kg ds	**76**	**89**	**110**	**119**	**190**	**201**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,7**	**1,7**		
Nikkel	mg/kg ds	13	23	18	28		
Zink	mg/kg ds	**100**	**144**	**130**	**163**		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,02		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,099	0,077	0,21	0,13		
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,041	0,088	0,055		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,20	0,61	0,38		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,12	0,37	0,23		
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,09	0,33	0,21		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,060	0,19	0,12		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,12	0,45	0,28		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,09	0,28	0,18		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,073	0,22	0,14		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91		**1,75**		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	1 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	2 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	2 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	10 (6)	19	12 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	9 (6)	15	9 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	3 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<19	39	25		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	86		83		85	
Droge stof	% m/m	65,1		61,8		61	
Lutum	%	9,4		12,7		16	
Organische stof (humus)	%	12,9		15,9		14,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0038		<0,0031		

Grondmonster		BBR-09-1-1		BBR-07-2		AtmE-mm05	
Humus (% ds)		10,00		25,8		35,3	
Lutum (% ds)		13,10		42,6		14,30	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie, Resten leisteen		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	227 (6)	150	96 (6)	110	168 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,53	0,29	0,18	0,29	0,18
Kobalt	mg/kg ds	**10**	**16**	14	9	**17**	**25**
Koper	mg/kg ds	**45**	**56**	28	18	23	18
Kwik	mg/kg ds	**0,27**	**0,31**	0,15	0,12	**0,16**	**0,16**
Lood	mg/kg ds	**400**	**465**	65	47	**61**	**52**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,7**	**1,7**	**1,7**	**1,7**	**2,2**	**2,2**
Nikkel	mg/kg ds	23	35	35	23	20	29
Zink	mg/kg ds	**200**	**268**	120	78	85	82
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,0	0,052	0,017
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,21	0,08	0,081	0,027
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,12	0,05	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,5	0,2	0,18	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,26	0,10	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,3	0,1	<0,05	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,16	0,06	0,054	0,018
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,78	0,26	0,10	0,09	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,25	0,10	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,29	0,11	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,22**		0,95		0,21
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<6	2 (6)	<9	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<10	3 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,6	9,6 (6)	<10	3 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	74	74 (6)	27	10 (6)	51	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	55	55 (6)	42	16 (6)	59	20 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	13 (6)	<12	3 (6)	<18	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	150	78	30	120	40
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	89		71		64	
Droge stof	% m/m	69,8		32,7		22,7	
Lutum	%	13,1		42,6		14,3	
Organische stof (humus)	%	10		25,8		35,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0032	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0032	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	0,0027	0,0027	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012		<0,0019		<0,0016

Grondmonster		AtmE-mm04		DD-MM06		DD-MM05	
Humus (% ds)		24,7		11,00		59,9	
Lutum (% ds)		22,0		35,4		14,70	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen slib, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	221 (6)	130	97 (6)	120	180 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,42	0,24	0,21	0,23	0,10
Kobalt	mg/kg ds	6,7	7,4	13	10	8,3	12,2
Koper	mg/kg ds	40	33	18	15	23	14
Kwik	mg/kg ds	**0,36**	**0,34**	<0,05	<0,03	0,12	0,10
Lood	mg/kg ds	**180**	**158**	19	17	24	16
Molybdeen	mg/kg ds	**2,5**	**2,5**	<1,5	<1,1	**2,6**	**2,6**
Nikkel	mg/kg ds	22	24	40	31	**25**	**35**
Zink	mg/kg ds	130	119	83	67	58	44
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,023	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,18	<0,05	<0,03	0,092	0,031
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,11	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,09	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,06	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,13	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,09	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,10	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84		<0,32		0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<12	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	1 (6)	<5	3 (6)	<20	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,2	3,3 (6)	<5	3 (6)	<20	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37	15 (6)	50	45 (6)	86	29 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	56	23 (6)	13	12 (6)	66	22 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	5 (6)	<6	4 (6)	<24	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	45	63	57	180	60
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	74		86		39	
Droge stof	% m/m	46,4		42,7		17	
Lutum	%	22		35,4		14,7	
Organische stof (humus)	%	24,7		11		59,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0020		<0,0045		<0,0016

Grondmonster		DD-MM04		DD-MM03		DD-MM02	
Humus (% ds)		59,3		37,3		52,4	
Lutum (% ds)		32,5		24,4		22,8	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Veen		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	95	76 (6)	110	112 (6)	120	129 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	0,5	0,3	0,66	0,31
Kobalt	mg/kg ds	11	9	7	7	7	8
Koper	mg/kg ds	18	9	**60**	**42**	64	38
Kwik	mg/kg ds	0,084	0,062	**0,79**	**0,69**	**3,6**	**3,0**
Lood	mg/kg ds	15	9	**150**	**114**	**190**	**129**
Molybdeen	mg/kg ds	**3,2**	**3,2**	**1,7**	**1,7**	**2,2**	**2,2**
Nikkel	mg/kg ds	23	19	21	21	21	22
Zink	mg/kg ds	72	43	83	65	96	68
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,01	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,12	0,04	0,12	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,056	0,019	0,065	0,022
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,018	0,34	0,11	0,37	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,14	0,05	0,16	0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,22	0,07	0,16	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,01	0,12	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,13	0,04	0,18	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,11	0,04	0,14	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,15	0,05	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12		0,45		0,46
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<18	4 (6)	<3	1 (6)	<6	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<30	7 (6)	<5	1 (6)	<10	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<30	7 (6)	<5	1 (6)	<10	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	67 (6)	21	7 (6)	40	13 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	200	67 (6)	37	12 (6)	50	17 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<36	8 (6)	<6	1 (6)	<12	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	147	<70	16 (41)	92	31
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	38		61		46	
Droge stof	% m/m	13,4		36,1		31	
Lutum	%	32,5		24,4		22,8	
Organische stof (humus)	%	59,3		37,3		52,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0010	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0024		<0,0016		<0,0016

Grondmonster		DD-MM01		VD-39-2		VD-39-1	
Humus (% ds)		60,3		9,50		2,90	
Lutum (% ds)		19,10		11,60		4,50	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken puin, brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Veen		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	136 (6)	64	113 (6)	36	106 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,15	0,27	0,31	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	6,5	8,0	5,9	10,1	3,1	8,6
Koper	mg/kg ds	54	31	24	31	13	24
Kwik	mg/kg ds	**1,4**	**1,2**	**0,32**	**0,38**	**0,32**	**0,44**
Lood	mg/kg ds	**130**	**85**	**63**	**75**	33	49
Molybdeen	mg/kg ds	**2,3**	**2,3**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	18	22	16	26	10	24
Zink	mg/kg ds	72	51	80	113	51	105
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	0,09	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04	0,29	0,29	0,19	0,19
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,28	0,28	0,24	0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,06	1	1	0,53	0,53
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,53	0,53	0,3	0,3
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,05	0,6	0,6	0,34	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,31	0,31	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,75	0,75	0,42	0,42
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,029	0,56	0,56	0,4	0,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,029	0,62	0,62	0,4	0,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35		**4,97**		**3,04**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<9	2 (6)	<3	2 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<15	4 (6)	<5	4 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<15	4 (6)	7,4	7,8 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	40	13 (6)	34	36 (6)	22	76 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	59	20 (6)	23	24 (6)	19	66 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<18	4 (6)	9,3	9,8 (6)	12	41 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	37	80	84	**60**	**207**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	38		90		97	
Droge stof	% m/m	24,3		69,7		85,6	
Lutum	%	19,1		11,6		4,5	
Organische stof (humus)	%	60,3		9,5		2,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0052		<0,017

Grondmonster		VD-38-2		VD-38-1		VD-37-2	
Humus (% ds)		1,80		3,90		17,40	
Lutum (% ds)		2,00		5,10		21,3	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, resten beton, zwak aardewerkhoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	120	465 (6)	260	726 (6)	120	136 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,36	0,31
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	5,1	13,4	**22**	**25**
Koper	mg/kg ds	7,2	14,9	16	28	26	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	0,15
Lood	mg/kg ds	16	25	**50**	**72**	**83**	**80**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**2,5**	**2,5**
Nikkel	mg/kg ds	7,5	21,9	13	30	**52**	**58**
Zink	mg/kg ds	30	71	**83**	**163**	97	97
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,64	0,64	0,16	0,09
Anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,49	0,49	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	2,1	2,1	0,44	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3	1,2	1,2	0,18	0,10
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3	1,1	1,1	0,23	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,66	0,66	0,1	0,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2	1,5	1,5	0,2	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7	1	1	0,13	0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	1,2	1,2	0,15	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**17,16**		**9,93**		0,95
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3	16,5 (6)	4,6	11,8 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	80 (6)	8	21 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	270 (6)	31	79 (6)	18	10 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	33	165 (6)	21	54 (6)	27	16 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	75 (6)	9,5	24,4 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**120**	**600**	74	190	51	29
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		96		81	
Droge stof	% m/m	89,7		83,1		63,7	
Lutum	%	<2		5,1		21,3	
Organische stof (humus)	%	1,8		3,9		17,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0018	0,0046	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0023	0,0059	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0016	0,0041	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		**0,022**		<0,0028

Grondmonster		VD-37-1		VD-24-2		VD-24-1	
Humus (% ds)		6,10		10,70		8,80	
Lutum (% ds)		3,70		39,3		35,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slakhoudend, brokken baksteen, brokken puin, resten puingranulaat, geen olie-water reactie, Asfalt laagje 25-30		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	240	767 (6)	73	50 (6)	84	62 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,83**	**1,18**	0,43	0,38	0,38	0,36
Kobalt	mg/kg ds	**5,1**	**15,1**	15	10	15	11
Koper	mg/kg ds	18	31	13	10	14	12
Kwik	mg/kg ds	0,082	0,111	0,057	0,049	0,05	0,04
Lood	mg/kg ds	**55**	**78**	26	22	26	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	13	33	33	23	33	25
Zink	mg/kg ds	**130**	**259**	110	84	110	90
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,068	0,064	0,063	0,063
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,5	0,4 (41)	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,8	0,8	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**6,27**		0,36		0,38
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	4,9	4,6 (6)	6,3	7,2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,4	10,5 (6)	<5	3 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	18 (6)	<5	3 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	59	97 (6)	15	14 (6)	<11	9 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	180 (6)	12	11 (6)	8,8	10,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	120	197 (6)	<6	4 (6)	<6	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**290**	**475**	<35	<23	<35	<28
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		87		89	
Droge stof	% m/m	85,6		53,1		58,6	
Lutum	%	3,7		39,3		35,9	
Organische stof (humus)	%	6,1		10,7		8,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,01	0,01 (41)	0,001	0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,080**		0,0049		<0,0056

Grondmonster		VD-23-1		VD-22-3		VD-22-2	
Humus (% ds)		19,90		4,40		11,10	
Lutum (% ds)		26,8		34,8		36,7	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		zwak slibhoudend, sterk houthoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	98	93 (6)			78	57 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,61	0,48			0,33	0,29
Kobalt	mg/kg ds	**17**	**16**			13	10
Koper	mg/kg ds	20	17			13	11
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,14			0,074	0,065
Lood	mg/kg ds	42	37	**81**	**77**	**750**	**652**
Molybdeen	mg/kg ds	**2,1**	**2,1**			<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**37**	**35**			28	21
Zink	mg/kg ds	140	122			120	95
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,028			0,078	0,070
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			<0,05	<0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,06			0,28	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,1	0,1
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,033			0,19	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			<0,05	<0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,087	0,078
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,093	0,084
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02			0,11	0,10
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24				0,94
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)			<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)			<5	3 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 (6)			<5	3 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	8 (6)			19	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	8 (6)			18	16 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 (6)			<6	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<12			44	40
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	78		93		86	
Droge stof	% m/m	49,8		55,8		46,9	
Lutum	%	26,8		34,8		36,7	
Organische stof (humus)	%	19,9		4,4		11,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000			<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0025				<0,0044

Grondmonster		VD-22-1		VD-21-2		VD-20-1	
Humus (% ds)		5,70		7,00		5,60	
Lutum (% ds)		26,5		44,3		6,60	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		resten beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	77	73 (6)	94	58 (6)	73	180 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,2	<0,1	0,25	0,35
Kobalt	mg/kg ds	7,1	6,8	7,2	4,5	4,3	10,1
Koper	mg/kg ds	14	15	14	11	15	24
Kwik	mg/kg ds	0,072	0,073	0,065	0,054	0,11	0,14
Lood	mg/kg ds	**60**	**62**	41	34	**44**	**60**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	18	23	15	12	25
Zink	mg/kg ds	62	63	86	62	**89**	**159**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,086	0,086	0,33	0,33
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,057	0,057	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,2	0,2	0,72	0,72
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,11	0,11	0,36	0,36
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,12	0,12	0,4	0,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,074	0,074	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,11	0,11	0,38	0,38
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,091	0,091	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,12	0,12	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**3,06**		1,00		**3,12**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	3 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	37 (6)	15	21 (6)	21	38 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	30 (6)	11	16 (6)	12	21 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	<6	6 (6)	<6	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	75	<35	<35	40	71
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92		90		94	
Droge stof	% m/m	63,6		60,6		75,2	
Lutum	%	26,5		44,3		6,6	
Organische stof (humus)	%	5,7		7		5,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,011	0,020
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0038	0,0068
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,025	0,045
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,03	0,05
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,018	0,032
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0091		<0,0070		**0,16**

Grondmonster		VD-18-1		VD-17-2		VD-17-1	
Humus (% ds)		6,00		2,70		6,60	
Lutum (% ds)		24,4		16,00		8,30	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		sporen slib, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	86	88 (6)	31	44 (6)	66	143 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,39	0,21	0,29	0,22	0,29
Kobalt	mg/kg ds	12	12	8,5	11,8	5,2	10,8
Koper	mg/kg ds	20	22	8,5	11,7	13	20
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,16**	<0,05	<0,04	0,068	0,086
Lood	mg/kg ds	**59**	**62**	20	25	36	47
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	28	28	22	30	13	25
Zink	mg/kg ds	100	106	52	71	71	117
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,66	0,66	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	7,2	7,2	0,45	0,45
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,9	1,9	0,44	0,44
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086	8,2	8,2	1,8	1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,3	3,3	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058	3	3	0,84	0,84
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	1,3	0,58	0,58
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,5	2,5	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,6	1,6	0,81	0,81
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,9	1,9	0,72	0,72
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42		**31,6**		**7,97**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	8 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	6,2	23,0 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	27	100 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	13 (6)	35	130 (6)	21	32 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	17 (6)	17	63 (6)	11	17 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	<6	16 (6)	<6	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<41	**88**	**326**	39	59
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92		96		93	
Droge stof	% m/m	68,8		75,8		74,1	
Lutum	%	24,4		16		8,3	
Organische stof (humus)	%	6		2,7		6,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	0,0012	0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	0,0012	0,0018
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	0,001	0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0082		<0,018		0,0094

Grondmonster		VD-16-1		VD-15-1		VD-14-1	
Humus (% ds)		8,60		5,60		6,60	
Lutum (% ds)		25,8		28,7		9,60	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		resten beton, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	67	65 (6)	52	46 (6)	110	219 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,38	<0,2	<0,2	0,23	0,30
Kobalt	mg/kg ds	12	12	6,8	6,1	**8,2**	**15,7**
Koper	mg/kg ds	18	18	10	10	18	26
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,11	0,054	0,053	0,083	0,103
Lood	mg/kg ds	**53**	**53**	32	32	**47**	**60**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	28	27	19	17	**20**	**36**
Zink	mg/kg ds	100	100	49	47	78	123
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,38	0,38
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,05	<0,04	0,65	0,65
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,32	0,32
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,24	0,24
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,24	0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37		<0,35		**2,69**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	5,5	9,8 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	6 (6)	6,4	9,7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	6 (6)	24	36 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	14 (6)	<11	14 (6)	31	47 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	10,7 (6)	6,7	12,0 (6)	16	24 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)	<6	8 (6)	6,8	10,3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<28	<35	<44	83	126
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		92		93	
Droge stof	% m/m	65,1		71,4		72,1	
Lutum	%	25,8		28,7		9,6	
Organische stof (humus)	%	8,6		5,6		6,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0057		<0,0088		<0,0074

Grondmonster		VD-13-3		VD-13-1		ND-MM04	
Humus (% ds)		5,60		6,90		22,6	
Lutum (% ds)		42,1		38,3		22,9	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	65	42 (6)	86	60 (6)	100	107 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	0,42	0,32
Kobalt	mg/kg ds	6,9	4,5	6,3	4,5	8,5	9,1
Koper	mg/kg ds	12	10	11	9	24	20
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	**0,19**	**0,18**
Lood	mg/kg ds	26	23	27	24	55	49
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**2,4**	**2,4**
Nikkel	mg/kg ds	19	13	18	13	23	24
Zink	mg/kg ds	46	35	52	42	82	75
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,082	0,082	0,11	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,058	0,058	<0,05	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,056	0,025
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		0,42		0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,3	11,3 (6)	6,2	9,0 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	23 (6)	<11	11 (6)	20	9 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	15,4 (6)	7,6	11,0 (6)	20	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 (6)	<6	6 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	64	<35	<36	45	20
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	91		90		76	
Droge stof	% m/m	51,8		57,4		48,2	
Lutum	%	42,1		38,3		22,9	
Organische stof (humus)	%	5,6		6,9		22,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088		<0,0071		<0,0022

Grondmonster		ND-MM03		ND-MM02		ND-MM01	
Humus (% ds)		9,10		12,30		28,9	
Lutum (% ds)		15,10		26,7		15,90	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	51	75 (6)	95	90 (6)	140	198 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,24	0,27	0,25	0,37	0,26
Kobalt	mg/kg ds	6,5	9,4	7,7	7,3	9,3	13,0
Koper	mg/kg ds	14	17	30	28	44	38
Kwik	mg/kg ds	0,075	0,085	**0,26**	**0,25**	**0,36**	**0,36**
Lood	mg/kg ds	30	34	**87**	**83**	**110**	**99**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,9**	**1,9**	**2,9**	**2,9**
Nikkel	mg/kg ds	17	24	21	20	21	28
Zink	mg/kg ds	62	80	110	104	120	119
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,064	0,052	0,077	0,027
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082	0,17	0,14	0,19	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,081	0,066	0,095	0,033
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,13	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,08	0,07	0,093	0,032
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,054	0,074	0,060	0,089	0,031
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,079	0,064	0,098	0,034
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44		0,61		0,30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	3 (6)	<5	1 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	3 (6)	<5	1 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	8 (6)	15	12 (6)	23	8 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	20 (6)	17	14 (6)	27	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	12 (6)	<6	3 (6)	<6	1 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39	43	<35	<20	54	19
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		86		70	
Droge stof	% m/m	65,7		60		47,3	
Lutum	%	15,1		26,7		15,9	
Organische stof (humus)	%	9,1		12,3		28,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0054		<0,0040		<0,0017

Grondmonster		Asf-VD-39-2		Asf-VD-39-1		ASF-VD-38-2	
Humus (% ds)		24,5		9,00		8,90	
Lutum (% ds)		12,20		6,40		4,60	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		brokken puin, brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie		sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	187 (6)	110	275 (6)	270	790 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,31	0,28	0,35	**1,1**	**1,4**
Kobalt	mg/kg ds	5,7	9,5	3,3	7,8	4	11
Koper	mg/kg ds	34	33	22	33	17	26
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,17**	0,11	0,14	0,1	0,1
Lood	mg/kg ds	**89**	**87**	**55**	**71**	**50**	**67**
Molybdeen	mg/kg ds	**2**	**2**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	24	9,3	19,8	11	26
Zink	mg/kg ds	120	136	**95**	**161**	**200**	**363**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04	0,066	0,066
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68	0,28	0,43	0,43	0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,09	0,16	0,16	0,1	0,1
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	0,7	1,1	1,1	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76	0,31	0,56	0,56	0,22	0,22
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,39	0,65	0,65	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,18	0,3	0,3	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,36	0,7	0,7	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,24	0,56	0,56	0,22	0,22
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,27	0,58	0,58	0,17	0,17
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,83**		**5,08**		**1,95**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	2,2 (6)	13	14 (6)	8,2	9,2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	6 (6)	52	58 (6)	12	13 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	79	32 (6)	440	489 (6)	49	55 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	83	34 (6)	370	411 (6)	100	112 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	35	14 (6)	220	244 (6)	120	135 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	90	**1100**	**1222**	**290**	**326**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	75		91		91	
Droge stof	% m/m	64,3		74,9		87,8	
Lutum	%	12,2		6,4		4,6	
Organische stof (humus)	%	24,5		9		8,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0009	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,0010	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0044		<0,0054		<0,0055

Grondmonster		VD-36-1		VD-35-1		VD-34-1	
Humus (% ds)		22,0		16,00		16,90	
Lutum (% ds)		21,5		31,0		25,4	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	147 (6)	88	74 (6)	120	118 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,32	0,39	0,32	**0,73**	**0,61**
Kobalt	mg/kg ds	9,2	10,3	10	8	**23**	**23**
Koper	mg/kg ds	38	33	20	17	19	17
Kwik	mg/kg ds	**0,35**	**0,34**	0,096	0,087	0,095	0,091
Lood	mg/kg ds	**130**	**118**	39	34	38	35
Molybdeen	mg/kg ds	**2,3**	**2,3**	**1,7**	**1,7**	**1,7**	**1,7**
Nikkel	mg/kg ds	29	32	24	20	**50**	**49**
Zink	mg/kg ds	130	123	94	79	**170**	**157**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,07	0,44	0,28	<0,05	<0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,026	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,19	0,5	0,3	0,12	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,07	0,099	0,062	0,054	0,032
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,09	0,1	0,1	0,063	0,037
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,044	0,08	0,05	<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,07	0,13	0,08	<0,05	<0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,05	0,088	0,055	<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0	0,079	0,049	<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,67		0,99		0,29
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,5	1,6 (6)	<3	1 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	2 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9	4 (6)	<5	2 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	24 (6)	12	8 (6)	17	10 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	94	43 (6)	13	8 (6)	21	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	8 (6)	<6	3 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	82	35	22	45	27
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	76		82		81	
Droge stof	% m/m	55,8		63,6		58,5	
Lutum	%	21,5		31		25,4	
Organische stof (humus)	%	22		16		16,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,0013	0,0008	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022		0,0034		<0,0029

Grondmonster		VD-33-1		VD-32-2		VD-31-3	
Humus (% ds)		2,00		8,60		32,5	
Lutum (% ds)		2,50		19,40		13,90	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puingranulaat houdend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	401 (6)	110	134 (6)		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,25	0,27		
Kobalt	mg/kg ds	**6,3**	**21,0**	6,3	7,6		
Koper	mg/kg ds	11	22	28	32		
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,19**	**0,19**	**0,20**		
Lood	mg/kg ds	**46**	**72**	**92**	**100**		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	1,5	1,5		
Nikkel	mg/kg ds	**16**	**45**	16	19		
Zink	mg/kg ds	**110**	**255**	**180**	**208**		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	1,6	1,6	0,057	0,019
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,44	0,44	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49	2,9	2,9	0,1	0,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	1,7	1,7	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	1,5	1,5	<0,05	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,73	0,73	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,6	1,6	0,063	0,021
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,94	0,94	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,83	0,83	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,17**		**12,37**		0,16
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	2 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	4 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8	40 (6)	12	14 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	100 (6)	27	31 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,5 (6)	12	14 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	5 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**44**	**220**	60	70		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		90		67	
Droge stof	% m/m	75,4		68,6		45,7	
Lutum	%	2,5		19,4		13,9	
Organische stof (humus)	%	2		8,6		32,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0023	0,0027		
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005	0,0022	0,0026		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0018	0,0021		
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,026**		0,011		

Grondmonster		VD-31-2		VD-31-1		VD-30-2	
Humus (% ds)		6,30		4,20		25,1	
Lutum (% ds)		3,90		2,20		19,80	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		sterk baksteenhoudend, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	120	376 (6)	130	491 (6)	120	144 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,35	0,36	0,56	0,25	0,18
Kobalt	mg/kg ds	4,4	12,8	4	14	8,7	10,4
Koper	mg/kg ds	18	31	17	32	19	16
Kwik	mg/kg ds	**0,15**	**0,20**	**0,18**	**0,25**	0,1	0,1
Lood	mg/kg ds	**110**	**155**	**150**	**226**	46	41
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**1,8**	**1,8**
Nikkel	mg/kg ds	10	25	11	32	22	26
Zink	mg/kg ds	**140**	**275**	**180**	**401**	86	82
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5	1,2	1,2	0,054	0,022
Anthraceen	mg/kg ds	1	1	0,39	0,39	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7	2,4	2,4	0,14	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,7	1,3	1,3	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1	1,1	1,1	0,076	0,030
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,59	0,59	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	1,3	1,3	0,084	0,033
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,77	0,77	0,058	0,023
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,67	0,67	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**23,8**		**9,76**		0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	5 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	8 (6)	<5	1 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	29	46 (6)	14	33 (6)	6,6	2,6 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	45	71 (6)	34	81 (6)	35	14 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	21 (6)	20	48 (6)	52	21 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	8,5	20,2 (6)	9	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	96	152	**81**	**193**	110	44
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93		96		74	
Droge stof	% m/m	78,1		79,8		49	
Lutum	%	3,9		2,2		19,8	
Organische stof (humus)	%	6,3		4,2		25,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	0,0033	0,0052	0,0012	0,0029	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0024	0,0013	0,0031	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	0,0043	0,0068	0,0024	0,0057	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,0025	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	0,0094	0,0149	0,0053	0,0126	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,01	0,02	0,0056	0,0133	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	0,0085	0,0135	0,0046	0,0110	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,061**		**0,050**		<0,0020

Grondmonster		VD-30-1		VD-29-2		VD-29-1	
Humus (% ds)		5,60		9,60		6,80	
Lutum (% ds)		7,50		16,30		41,5	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, sporen slib, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	100	230 (6)	110	153 (6)	78	51 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,56	0,35	0,38	<0,2	<0,1
Kobalt	mg/kg ds	5,1	11,2	9	12	6,2	4,1
Koper	mg/kg ds	16	25	21	25	15	12
Kwik	mg/kg ds	**0,12**	**0,15**	0,085	0,094	0,05	0,04
Lood	mg/kg ds	**66**	**89**	**54**	**60**	52	45
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	11	22	23	31	16	11
Zink	mg/kg ds	**220**	**381**	**120**	**148**	71	54
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6	0,33	0,33	0,16	0,16
Anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,14	0,14	0,11	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,68	0,68	0,49	0,49
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,37	0,37	0,22	0,22
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,36	0,36	0,26	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,16	0,16	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,34	0,34	0,2	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,83	0,83	0,18	0,18	0,14	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,99	0,99	0,17	0,17	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**14,35**		**2,77**		**1,89**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	2 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	29 (6)	<5	4 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	33	59 (6)	16	17 (6)	<11	11 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	36 (6)	7,8	8,1 (6)	6,1	9,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	21 (6)	<6	4 (6)	<6	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	152	<35	<26	<35	<36
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		89		90	
Droge stof	% m/m	74,7		64,2		62,6	
Lutum	%	7,5		16,3		41,5	
Organische stof (humus)	%	5,6		9,6		6,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0059	0,0016	0,0017	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0045	0,0080	0,0058	0,0060	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,0070	0,0053	0,0055	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0021	0,0038	0,0054	0,0056	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,031**		**0,021**		<0,0072

Grondmonster		MM-Kvpd29		MM-BBR-10		BBR-13-1	
Humus (% ds)		8,50		11,20		5,60	
Lutum (% ds)		17,00		16,20		8,10	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken puin, brokken baksteen, geen olie-water reactie		sterk puingranulaat houdend, brokken puin, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	98	132 (6)	120	168 (6)	190	418 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,33	0,31	0,33	0,31	0,42
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,4	8,3	11,4	5,8	12,2
Koper	mg/kg ds	19	23	**68**	**78**	**32**	**50**
Kwik	mg/kg ds	**0,15**	**0,17**	**0,17**	**0,19**	0,066	0,084
Lood	mg/kg ds	**67**	**75**	**130**	**143**	**92**	**123**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	19	21	28	14	27
Zink	mg/kg ds	110	135	**160**	**194**	**180**	**305**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,066	0,059	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59	1,4	1,3	0,41	0,41
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,5	0,4	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	3	3	0,78	0,78
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	1,7	1,5	0,39	0,39
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48	1,7	1,5	0,34	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,74	0,66	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54	1,6	1,4	0,37	0,37
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,86	0,77	0,26	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,96	0,86	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**4,34**		**11,18**		**3,10**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	6	5 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9	9,3 (6)	54	48 (6)	8,5	15,2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	25 (6)	98	88 (6)	35	63 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	19 (6)	58	52 (6)	28	50 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)	12	11 (6)	17	30 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	65	**220**	**196**	92	164
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		88		94	
Droge stof	% m/m	68,7		61,6		82	
Lutum	%	17		16,2		8,1	
Organische stof (humus)	%	8,5		11,2		5,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0021	<0,001	<0,001	0,0013	0,0023
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0013	0,0023
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0038	0,0068	0,0061	0,0042	0,0075
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0042	<0,001	<0,001	0,0044	0,0079
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0027	0,0045	0,0040	0,0036	0,0064
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015		0,013		**0,029**

Grondmonster		BBR-12-1		VD-28-2		VD-28-1	
Humus (% ds)		5,10		19,30		4,80	
Lutum (% ds)		7,10		34,3		47,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		14-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	331 (6)	130	100 (6)	110	64 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,47	0,42	0,32	<0,4	0,3 (41)
Kobalt	mg/kg ds	5,7	12,9	7,2	5,6	11	6
Koper	mg/kg ds	22	35	31	24	21	16
Kwik	mg/kg ds	**0,16**	**0,21**	**0,26**	**0,22**	<0,1	0,1 (41)
Lood	mg/kg ds	**73**	**100**	**110**	**90**	**96**	**80**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,9**	**1,9**	**2,5**	**2,5**
Nikkel	mg/kg ds	15	31	37	29	29	18
Zink	mg/kg ds	**120**	**213**	**200**	**154**	**380**	**266**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,059	0,031	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,056	0,029	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,15	0,08	0,068	0,068
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,091	0,047	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	0,053	0,027	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,068	0,035	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**15,65**	<0,5	0,3	<0,5	0,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	1 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	2 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	33 (6)	<6	2 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	106 (6)	29	15 (6)	<12	18 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	53 (6)	43	22 (6)	9,4	19,6 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	24 (6)	<6	2 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**110**	**216**	76	39	<38	55 (41)
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		78		92	
Droge stof	% m/m	80,6		41,5		56,5	
Lutum	%	7,1		34,3		47,6	
Organische stof (humus)	%	5,1		19,3		4,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0015	0,0008	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	0,002	0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	0,0024	0,0050
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0041	0,0026	0,0013	0,0021	0,0044
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001	<0,000	0,002	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0033	<0,001	<0,000	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	<0,007	0,004	**0,0085**	**0,0221**

Grondmonster		VD-27-2		VD-27-1		VD-26-2	
Humus (% ds)		7,30		14,60		14,30	
Lutum (% ds)		31,6		27,9		21,6	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		zwak slibhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds			180	165 (6)		
Cadmium	mg/kg ds			**0,99**	**0,86**		
Kobalt	mg/kg ds			**20**	**18**		
Koper	mg/kg ds			**51**	**45**		
Kwik	mg/kg ds			0,13	0,12		
Lood	mg/kg ds			**160**	**147**	**53**	**52**
Molybdeen	mg/kg ds			**2,8**	**2,8**		
Nikkel	mg/kg ds			**49**	**45**		
Zink	mg/kg ds	**200**	**180**	**950**	**855**	**660**	**678**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,02		
Fenanthreen	mg/kg ds			0,11	0,08		
Anthraceen	mg/kg ds			0,11	0,08		
Fluorantheen	mg/kg ds			0,42	0,29		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,24	0,16		
Chryseen	mg/kg ds			0,33	0,23		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,15	0,10		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,29	0,20		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,18	0,12		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,19	0,13		
PAK 10 VROM	mg/kg ds			2	1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	1 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	2 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<6	3 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			23	16 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			24	16 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	3 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			53	36		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		83		84	
Droge stof	% m/m	53,4		57,1		40	
Lutum	%	31,6		27,9		21,6	
Organische stof (humus)	%	7,3		14,6		14,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,000		
PCB 138	mg/kg ds			0,0027	0,0018		
PCB 153	mg/kg ds			0,0032	0,0022		
PCB 180	mg/kg ds			0,0021	0,0014		
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,008	0,007		

Grondmonster		VD-26-1		VD-25-1		VD-19-2	
Humus (% ds)		14,00		4,50		3,10	
Lutum (% ds)		24,8		3,10		5,80	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	380	382 (6)	94	320 (6)	90	236 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**1,2**	**1,1**	<0,4	0,4 (41)	<0,4	0,4 (41)
Kobalt	mg/kg ds	**26**	**26**	<5	11 (41)	5,6	13,9
Koper	mg/kg ds	**68**	**64**	**41**	**75**	14	25
Kwik	mg/kg ds	<0,1	0,1 (41)	0,1	0,1	0,11	0,15
Lood	mg/kg ds	**400**	**383**	**160**	**236**	**40**	**58**
Molybdeen	mg/kg ds	**2,5**	**2,5**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**62**	**62**	13	35	10	22
Zink	mg/kg ds	**1200**	**1155**	**120**	**254**	55	107
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,78	0,56	0,14	0,14	1,3	1,3
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,11	0,075	0,075	0,69	0,69
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	0,9	0,36	0,36	3,4	3,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,4	0,18	0,18	1,7	1,7
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,49	0,22	0,22	1,9	1,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,17	0,11	0,11	0,86	0,86
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,35	0,22	0,22	1,9	1,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,19	0,14	0,14	1	1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,19	0,14	0,14	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**4,7**	**3,4**	**1,6**	**1,6**	**14**	**14**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	5 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	8 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	8 (6)	<6	9 (6)	17	55 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	33	24 (6)	19	42 (6)	54	174 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	18 (6)	15	33 (6)	41	132 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	9 (6)	15	48 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	54	39	87	**130**	**419**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	84		95		96	
Droge stof	% m/m	54,5		71,5		83	
Lutum	%	24,8		3,1		5,8	
Organische stof (humus)	%	14		4,5		3,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	0,0039	0,0028	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	0,0068	0,0049	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	0,003	0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0047	0,0034	0,0021	0,0047	0,0012	0,0039
PCB 153	mg/kg ds	0,004	0,003	0,0017	0,0038	0,0011	0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0016	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,025	0,018	<0,007	0,016	<0,007	0,019

Grondmonster		VD-19-1		VD-08-2		VD-07-2	
Humus (% ds)		7,60		9,20		12,60	
Lutum (% ds)		38,8		40,7		22,0	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	120	83 (6)	160	106 (6)		
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,4	0,3 (41)		
Kobalt	mg/kg ds	9,8	6,9	15	10		
Koper	mg/kg ds	27	23	34	27		
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,1	0,1 (41)		
Lood	mg/kg ds	52	46	47	40	**230**	**231**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,8**	**1,8**		
Nikkel	mg/kg ds	28	20	35	24		
Zink	mg/kg ds	110	87	150	113	86	89
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,092	0,092	0,067	0,053
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,23	0,23	0,18	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,12	0,10
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,13	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,058	0,046
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,11	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,066	0,066	0,087	0,069
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,098	0,078
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,5	0,4	0,7	0,8		0,73
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	2 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)	<5	4 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6	6 (6)	<6	5 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	17 (6)	23	25 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	14 (6)	29	32 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 (6)	<6	5 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	35 (41)	59	64		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90		88		86	
Droge stof	% m/m	72,4		58,5		64,8	
Lutum	%	38,8		40,7		22	
Organische stof (humus)	%	7,6		9,2		12,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,006	<0,007	<0,005		

Grondmonster		VD-07-1		VD-06-2		VD-06-1	
Humus (% ds)		8,60		10,50		13,80	
Lutum (% ds)		6,80		3,40		9,40	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken puin, zwak leisteenhoudend, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, zwak houthoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	484 (6)	160	528 (6)	160	322 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,68**	**0,85**	<0,4	0,3 (41)	0,51	0,53
Kobalt	mg/kg ds	**8,3**	**19,1**	<5	11 (41)	**8,3**	**16,1**
Koper	mg/kg ds	**51**	**76**	**44**	**68**	**57**	**71**
Kwik	mg/kg ds	**0,19**	**0,24**	**0,28**	**0,37**	**0,18**	**0,21**
Lood	mg/kg ds	**300**	**390**	**180**	**239**	**190**	**221**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**23**	**48**	13	34	**23**	**41**
Zink	mg/kg ds	**360**	**605**	**240**	**442**	**210**	**297**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,76	0,76	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	17	17	0,3	0,3	1,1	0,8
Anthraceen	mg/kg ds	5,2	5,2	0,21	0,20	0,65	0,47
Fluorantheen	mg/kg ds	21	21	1,3	1,2	5,6	4,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,8	0,76	0,72	3	2
Chryseen	mg/kg ds	7,9	7,9	0,91	0,87	2,8	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,4	0,4	1,1	0,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,8	7,8	0,84	0,80	2,2	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5	0,51	0,49	1,1	0,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,53	0,50	1,2	0,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**81**	**81**	**5,7**	**5,5**	**19**	**14**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	20 (6)	<5	3 (6)	<5	3 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	98	114 (6)	13	12 (6)	20	14 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130	151 (6)	46	44 (6)	55	40 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	52	60 (6)	45	43 (6)	37	27 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	14 (6)	11	10 (6)	11	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**300**	**349**	110	105	120	87
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	91		89		86	
Droge stof	% m/m	75,4		74,3		66,9	
Lutum	%	6,8		3,4		9,4	
Organische stof (humus)	%	8,6		10,5		13,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0011	0,0010	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0019	0,0018	0,0014	0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0016	0,0015	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0023	0,0022	0,0025	0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0026	0,0025	0,0029	0,0021
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0016	0,0015	0,0022	0,0016
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,006	0,011	0,011	0,009	0,008

Grondmonster		VD-05B-2		VD-05B-1		Bet-BBR-08-1	
Humus (% ds)		10,80		2,80		19,20	
Lutum (% ds)		36,7		2,90		13,70	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig puinhoudend, brokken baksteen, matig puingranulaat houdend, geen olie-water reactie		sporen puin, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds			160	557 (6)	220	346 (6)
Cadmium	mg/kg ds			<0,4	0,5 (41)	0,38	0,33
Kobalt	mg/kg ds			<5	11 (41)	**11**	**17**
Koper	mg/kg ds			15	29	**75**	**78**
Kwik	mg/kg ds			<0,1	0,1 (41)	**0,37**	**0,40**
Lood	mg/kg ds			**69**	**105**	**160**	**164**
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	**3,2**	**3,2**
Nikkel	mg/kg ds			12	33	**27**	**40**
Zink	mg/kg ds			**140**	**312**	**180**	**210**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	0,11	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	4,3	4,3	2,2	1,1
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	2,2	2,2	0,61	0,32
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,16	9,2	9,2	5	3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,16	4,2	4,2	2,4	1,3
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,16	3,9	3,9	2,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,12	1,5	1,5	1	1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,12	3,4	3,4	2,9	1,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,090	1,9	1,9	2	1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,12	2	2	2,3	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,08	**33**	**33**		**10,74**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	8 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	13 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			40	143 (6)	20	10 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			120	429 (6)	41	21 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			89	318 (6)	26	14 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			43	154 (6)	<6	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			**280**	**1000**	98	51
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	87		97		80	
Droge stof	% m/m	56,4		76,4		64,2	
Lutum	%	36,7		2,9		13,7	
Organische stof (humus)	%	10,8		2,8		19,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,003	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,003	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds			0,0019	0,0068	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,003	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds			0,01	0,04	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds			0,01	0,04	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds			0,015	0,054	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds			**0,037**	**0,139**		<0,0026

Grondmonster		BBR-08-1-3		BBR-08-1-2		BBR-08-1-1	
Humus (% ds)		13,40		12,70		4,90	
Lutum (% ds)		11,00		9,00		3,40	
Datum van toetsing		13-4-2022		13-4-2022		13-4-2022	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken baksteen, brokken puin, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds			170	351 (6)	310	1022 (6,38)
Cadmium	mg/kg ds			0,47	0,51	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds			**10**	**20**	4	12
Koper	mg/kg ds			**64**	**82**	9,5	17,1
Kwik	mg/kg ds			**0,25**	**0,30**	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds			**210**	**249**	18	26
Molybdeen	mg/kg ds			**1,9**	**1,9**	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds			**23**	**42**	10	26
Zink	mg/kg ds	**210**	**285**	**300**	**437**	**92**	**191**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds			1,4	1,1	0,071	0,071
Anthraceen	mg/kg ds			0,39	0,31	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds			5,1	4,0	0,2	0,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			2,6	2,0	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds			2,1	1,7	0,094	0,094
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			1,4	1,1	0,066	0,066
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			3,1	2,4	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			2	2	0,1	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			1,8	1,4	0,093	0,093
PAK 10 VROM	mg/kg ds				**15,69**		0,91
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	2 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	3 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			20	16 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			53	42 (6)	24	49 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			34	27 (6)	27	55 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			10	8 (6)	25	51 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			120	94	85	173
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	86		87		95	
Droge stof	% m/m	65,5		73,2		78,9	
Lutum	%	11		9		3,4	
Organische stof (humus)	%	13,4		12,7		4,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds			0,0014	0,0011	0,0013	0,0027
PCB 153	mg/kg ds			0,0018	0,0014	0,0014	0,0029
PCB 180	mg/kg ds			0,0012	0,0009	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0057		0,013

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 1: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 11 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 12 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Besluit asbestwegen

Het Besluit asbestwegen gaat uit van de *functie* die een locatie heeft en niet of er sprake is van bodem (< 50% bijmenging met bodemvreemd materiaal). Tevens geldt het Besluit tot een maximale diepte van 0,5 m - mv of m- verharding. Wanneer een asbestverontreiniging zich dieper bevindt, is het Wbb-spoor van toepassing.

Er is sprake van een asbestweg wanneer:

- De locatie in gebruik is als een weg, waarbij tevens aan beide zijden een halve meter wordt aangehouden direct naast de weg EN
- In de bodem/fundering van de eerste 0,5 m onder de verharding/maaiveld sprake is van een gewogen asbestgehalte van 100 mg/kg ds of meer. Dit moet zijn vastgesteld middels een asbestonderzoek volgens NEN 5707 of NEN 5897.

Melden
Wanneer uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een asbestweg, dient dit conform het Besluit asbestwegen *terstond door de eigenaar* te worden gemeld bij IL&T. Het is namelijk verboden een dergelijke weg in eigendom te hebben. Tevens dienen er passende (tijdelijke) maatregelen te worden genomen om contact met het asbest te beperken.

Saneren van een asbestweg

Sanering van een asbestweg kan plaatsvinden door:

- Het ontgraven en afvoeren van het asbesthoudend materiaal naar een erkende verwerker.
- Het duurzaam afdekken van het asbest door klinkers, asfalt of beton.
- Het duurzaam afschermen van het asbest door een laag grond, puin of zand van ten minste 0,2 m.

De twee laatste mogelijkheden zijn uitsluitend toegestaan indien het asbest vóór 1 juli 1993 is aangebracht. Hieraan is tevens een permanente onderhoudsverplichting gekoppeld om de afdekkingslaag in goede staat te houden.

Bijlage 13 Berekening totaal gewogen gehalten asbest

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond	1700	kg/m3

Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A			
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

AMM1 0-50		
Gemeten asbestconcentraties		
massapercentage grove fractie	40	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	54	mg/kg
massa veldvochtig monster	13,24	kg
massa gedroogd monster	10,949	kg
Volume geïnspecteerde partij	0,0496	m3
Berekende asbestconcentratie		
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	32,4	mg/kg
Totaal	**32,4**	**mg/kg**

AMM10	I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties		
massapercentage grove fractie	31	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	280	mg/kg
massa veldvochtig monster	12,4	kg
massa gedroogd monster	9,994	kg
Volume geïnspecteerde partij	0,0423	m3
Berekende asbestconcentratie		
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	193,2	mg/kg
Totaal	**193,2**	**mg/kg**

AMM11		
Gemeten asbestconcentraties		
massapercentage grove fractie	37	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	140	mg/kg
massa veldvochtig monster	13,32	kg
massa gedroogd monster	10,163	kg
Volume geïnspecteerde partij	0,0423	m3
Berekende asbestconcentratie		
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	88,2	mg/kg
Totaal	**88,2**	**mg/kg**

AMM13		
Gemeten asbestconcentraties		
massapercentage grove fractie	32	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	75	mg/kg
massa veldvochtig monster	12,96	kg
massa gedroogd monster	9,189	kg
Volume geïnspecteerde partij	0,048	m3
Berekende asbestconcentratie		
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	51	mg/kg
Totaal	**51,0**	**mg/kg**

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \Sigma(Mk\ \%k,i/100)/(\ V*ns*Ma/Mva)$$

waarin

Cm,i	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%□k,i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m3)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 14 Toelichting op de Omgevingswet

Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.
Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2023 komen te vervallen.
Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.
Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.
Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

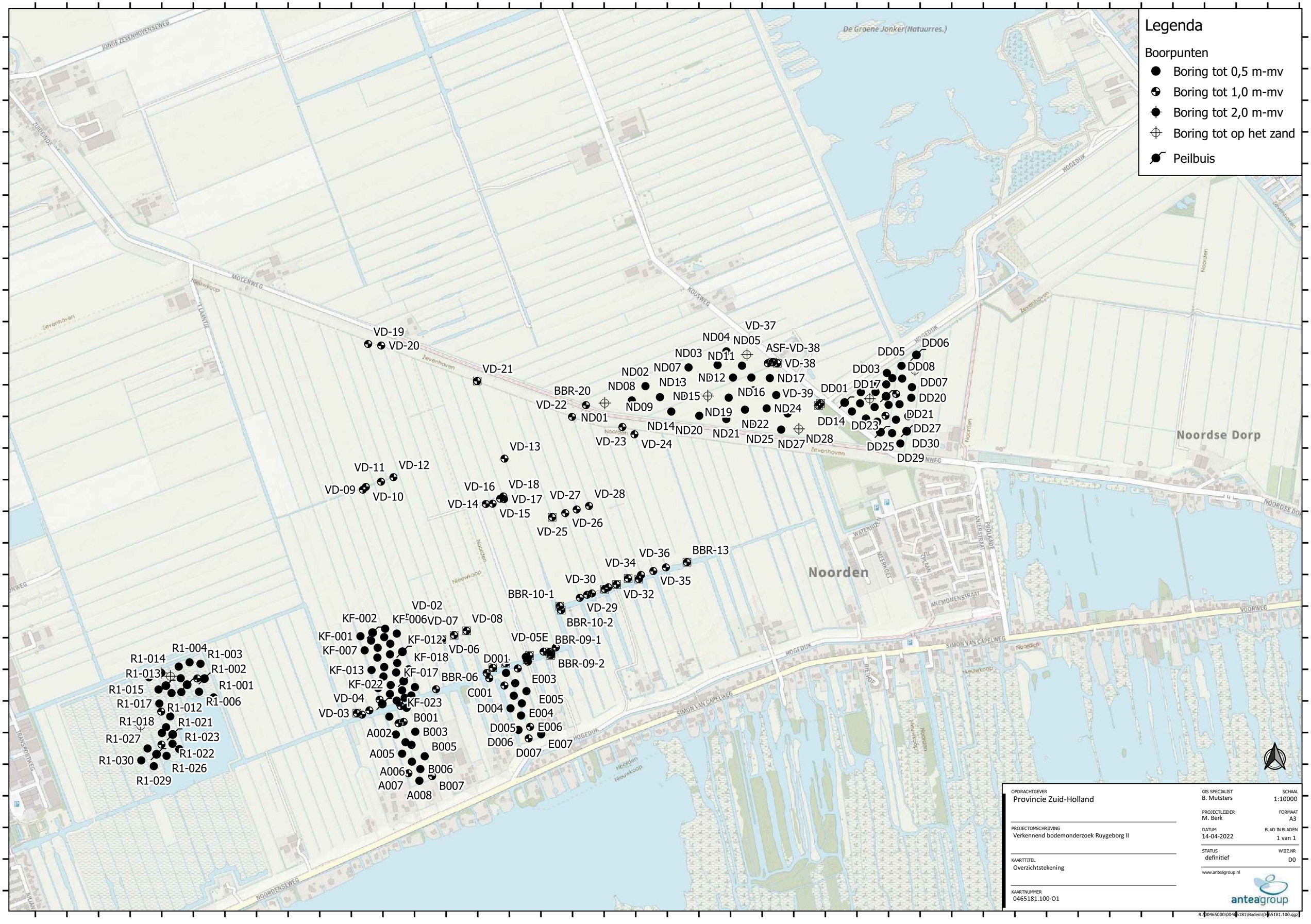
Toetsing en normering

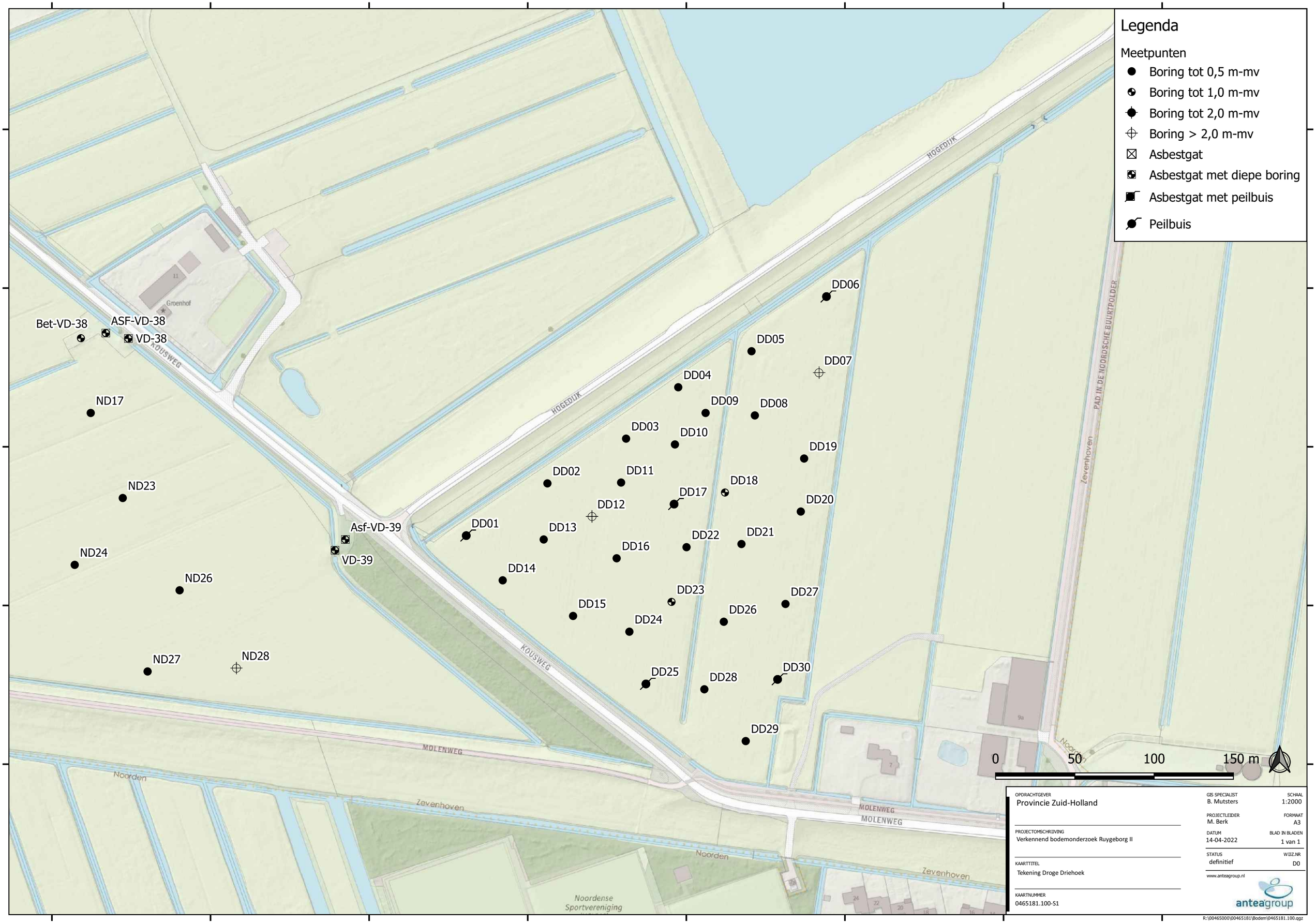
Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

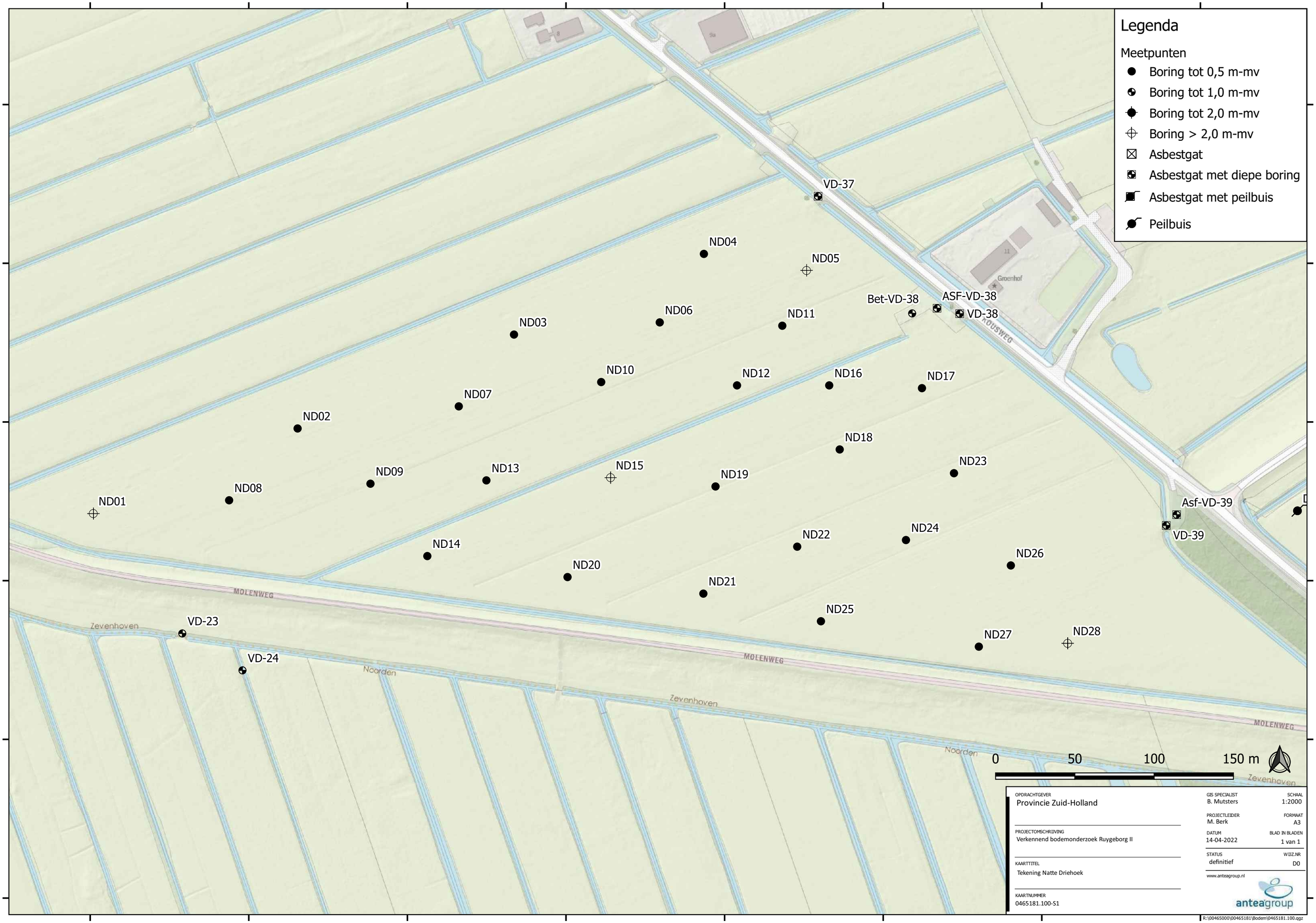
Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels.
Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

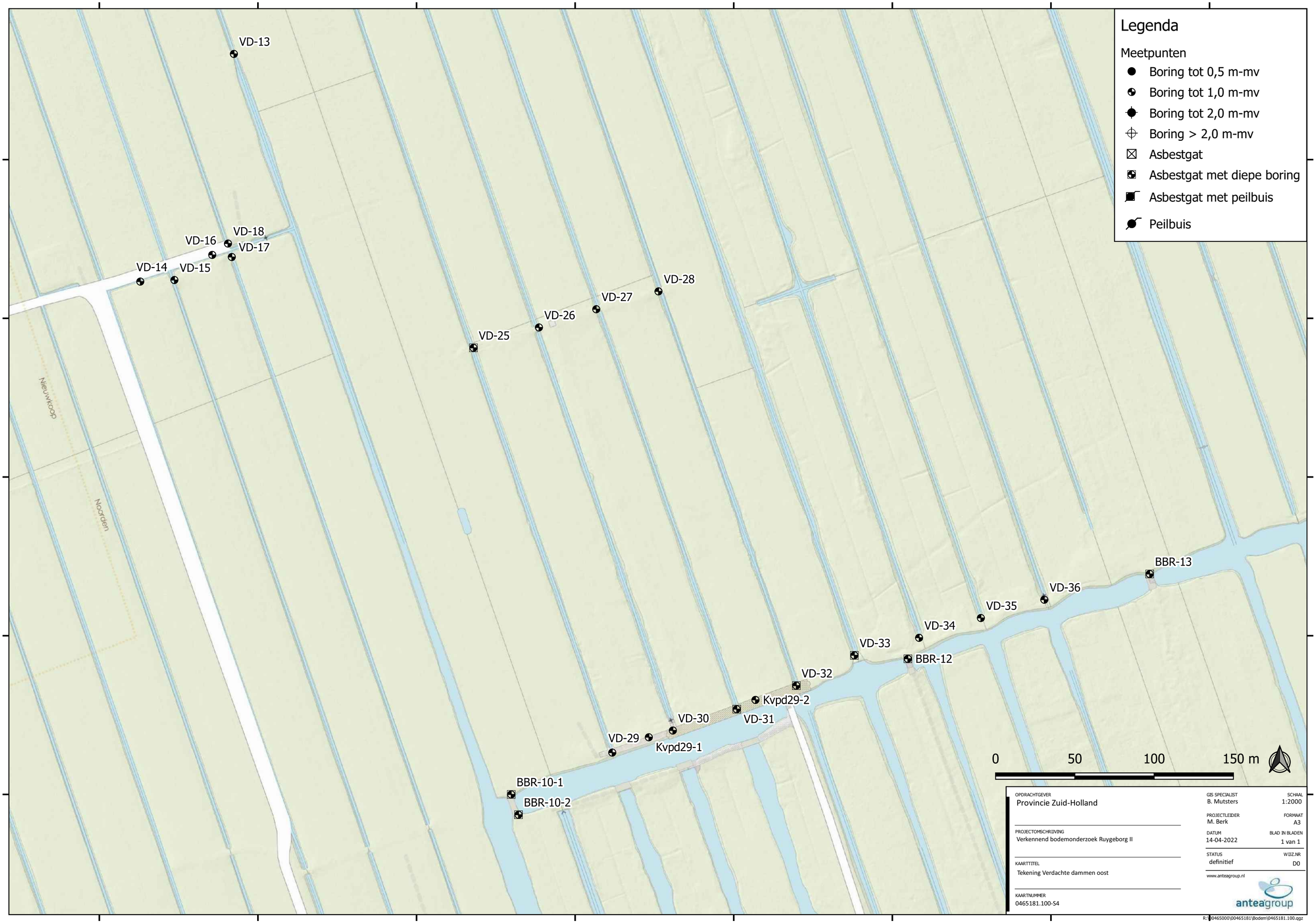
TEKENINGEN

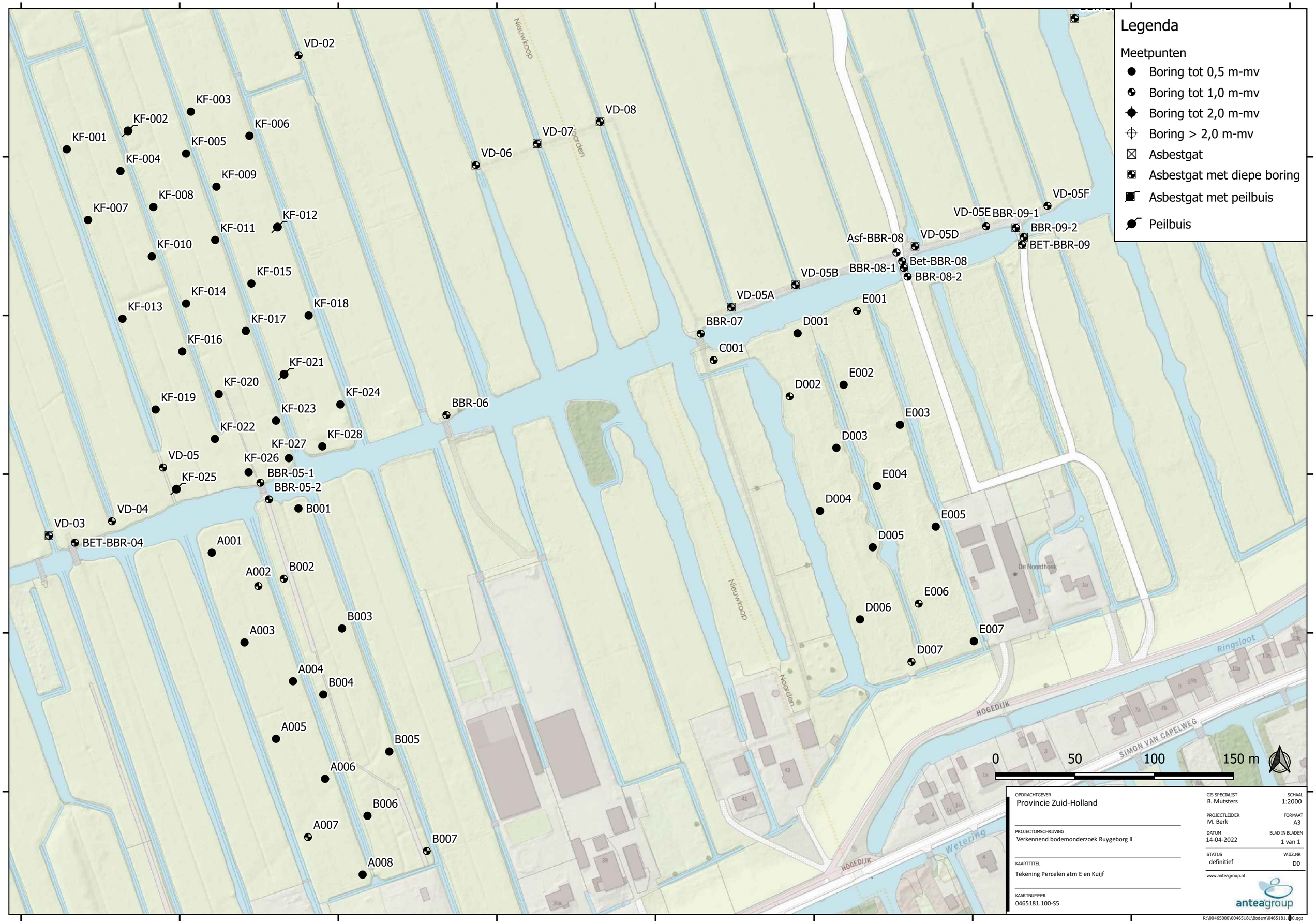

Legenda
Boorpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring tot op het zand
Peilbuis
De Groene Jonker (Natuurres.)
Noordse Dorp
Noorden
VD-19
VD-20
VD-21
VD-37
ND04
ND05
ND03
ND11
ASF-VD-38
VD-38
ND02
ND07
ND12
ND17
ND08
ND13
BBR-20
ND15
ND16
VD-39
VD-22
ND09
ND24
ND01
ND19
ND22
ND14
ND20
ND21
ND25
ND27
ND28
VD-23
VD-24
VD-13
VD-11
VD-12
VD-09
VD-10
VD-16
VD-18
VD-14
VD-17
VD-15
VD-27
VD-28
VD-25
VD-26
DD05
DD06
DD03
DD08
DD01
DD17
DD07
DD20
DD14
DD23
DD21
DD27
DD25
DD30
DD29
VD-36
BBR-13
VD-34
VD-35
VD-30
VD-32
BBR-10-1
VD-29
BBR-10-2
VD-02
KF-002
KF-006
VD-07
VD-08
KF-001
KF-012
VD-06
KF-007
KF-018
VD-05E
BBR-09-1
KF-013
KF-017
D001
BBR-09-2
KF-022
BBR-06
E003
C001
VD-04
KF-023
E005
VD-03
D004
E004
B001
D005
E006
A002
B003
D006
E007
A005
B005
D007
A006
B006
A007
B007
A008
R1-004
R1-003
R1-014
R1-002
R1-013
R1-001
R1-015
R1-006
R1-017
R1-012
R1-018
R1-021
R1-027
R1-023
R1-022
R1-030
R1-026
R1-029
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Overzichtstekening
KAARTNUMMER
0465181.100-O1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:10000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
14-04-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz


Legenda
Meetpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring > 2,0 m-mv
Asbestgat
Asbestgat met diepe boring
Asbestgat met peilbuis
Peilbuis
Bet-VD-38
ASF-VD-38
VD-38
ND17
ND23
ND24
ND26
ND27
ND28
Asf-VD-39
VD-39
DD01
DD02
DD03
DD04
DD05
DD06
DD07
DD08
DD09
DD10
DD11
DD12
DD13
DD14
DD15
DD16
DD17
DD18
DD19
DD20
DD21
DD22
DD23
DD24
DD25
DD26
DD27
DD28
DD29
DD30
HOGEDIJK
KOUSWEG
MOLENWEG
PAD IN DE NOORDSCHE BUURTPOLDER
Groenhof
Noorden
Zevenhoven
Noordense Sportvereniging
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Tekening Droge Driehoek
KAARTNUMMER
0465181.100-S1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:2000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
14-04-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz


Legenda
Meetpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring > 2,0 m-mv
Asbestgat
Asbestgat met diepe boring
Asbestgat met peilbuis
Peilbuis
VD-37
ND04
ND05
Groenhof
Bet-VD-38
ASF-VD-38
VD-38
ND03
ND06
ND11
ND10
ND12
ND16
ND17
ND07
ND02
ND18
ND23
ND09
ND13
ND15
ND19
ND08
ND01
Asf-VD-39
VD-39
ND22
ND24
ND14
ND26
ND20
ND21
ND25
MOLENWEG
Zevenhoven
VD-23
ND27
ND28
VD-24
Noorden
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Tekening Natte Driehoek
KAARTNUMMER
0465181.100-S1
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:2000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
14-04-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz

LENWEG
Nieuwkoop
VD-19
VD-20
MOLENWEG
Noorden
VD-21
Zevenhoven
MOLENWEG
BBR-20
Noorden
VD-22
Nieuwkoop
Noorden
VD-13
VD-12
VD-11
VD-10
VD-09
Legenda
Meetpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring > 2,0 m-mv
Asbestgat
Asbestgat met diepe boring
Asbestgat met peilbuis
Peilbuis
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Tekening Verdachte dammen noord
KAARTNUMMER
0465181.100-S3
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:2000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
14-04-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz


Legenda
Meetpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring > 2,0 m-mv
Asbestgat
Asbestgat met diepe boring
Asbestgat met peilbuis
Peilbuis
VD-13
VD-14
VD-15
VD-16
VD-17
VD-18
VD-25
VD-26
VD-27
VD-28
VD-29
VD-30
VD-31
VD-32
VD-33
VD-34
VD-35
VD-36
BBR-10-1
BBR-10-2
BBR-12
BBR-13
Kvpd29-1
Kvpd29-2
Nieuwkoop
Noorden
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Tekening Verdachte dammen oost
KAARTNUMMER
0465181.100-S4
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:2000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
14-04-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz



OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II

KAARTTITEL
Tekening Percelen atm E en Kuijf

KAARTNUMMER
0465181.100-S5

GIS SPECIALIST
B. Mutsters

SCHAAL
1:2000

PROJECTLEIDER
M. Berk

FORMAAT
A3

DATUM
14-04-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

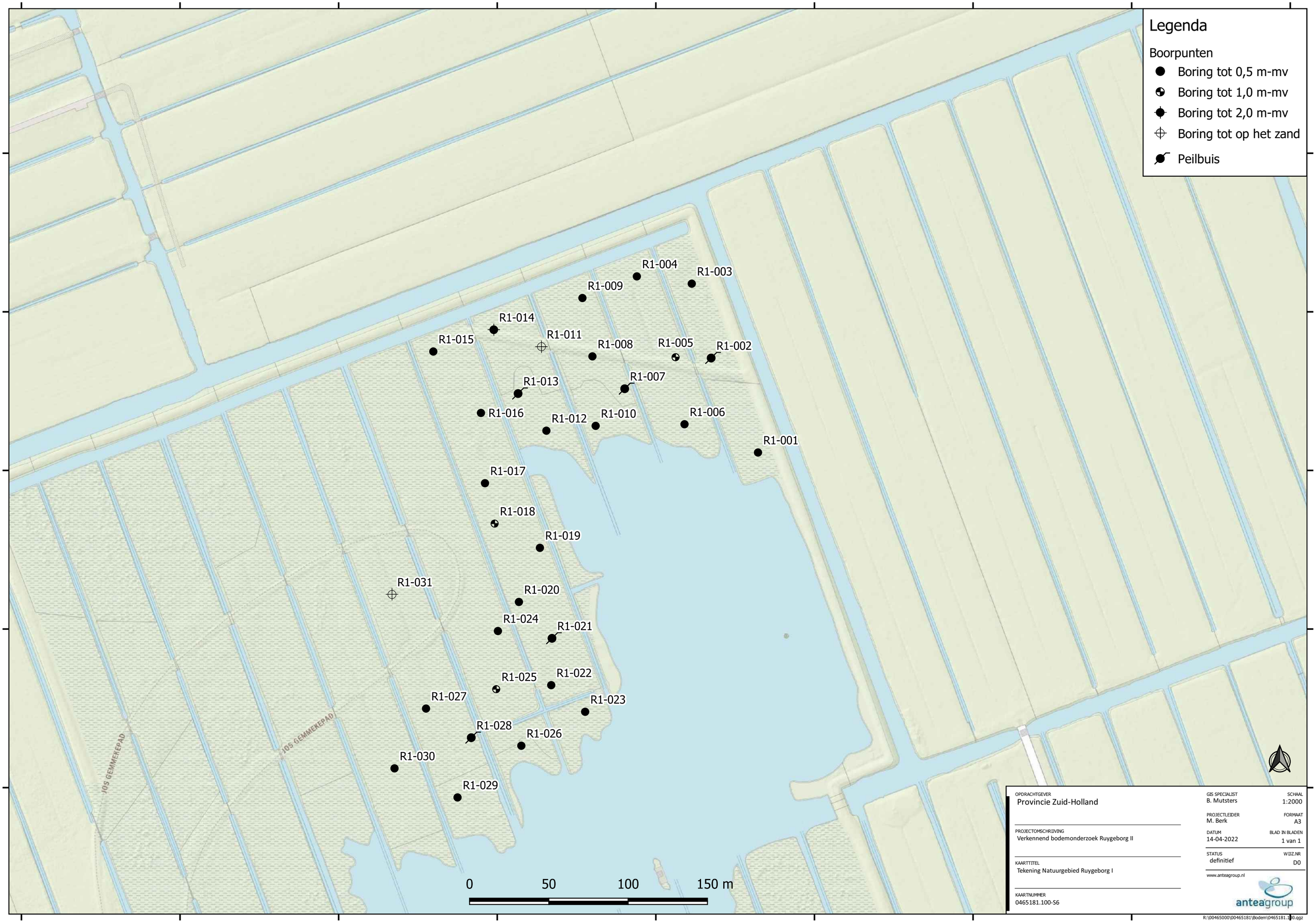
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0465000\0465181\Bodem\0465181.100.qgz

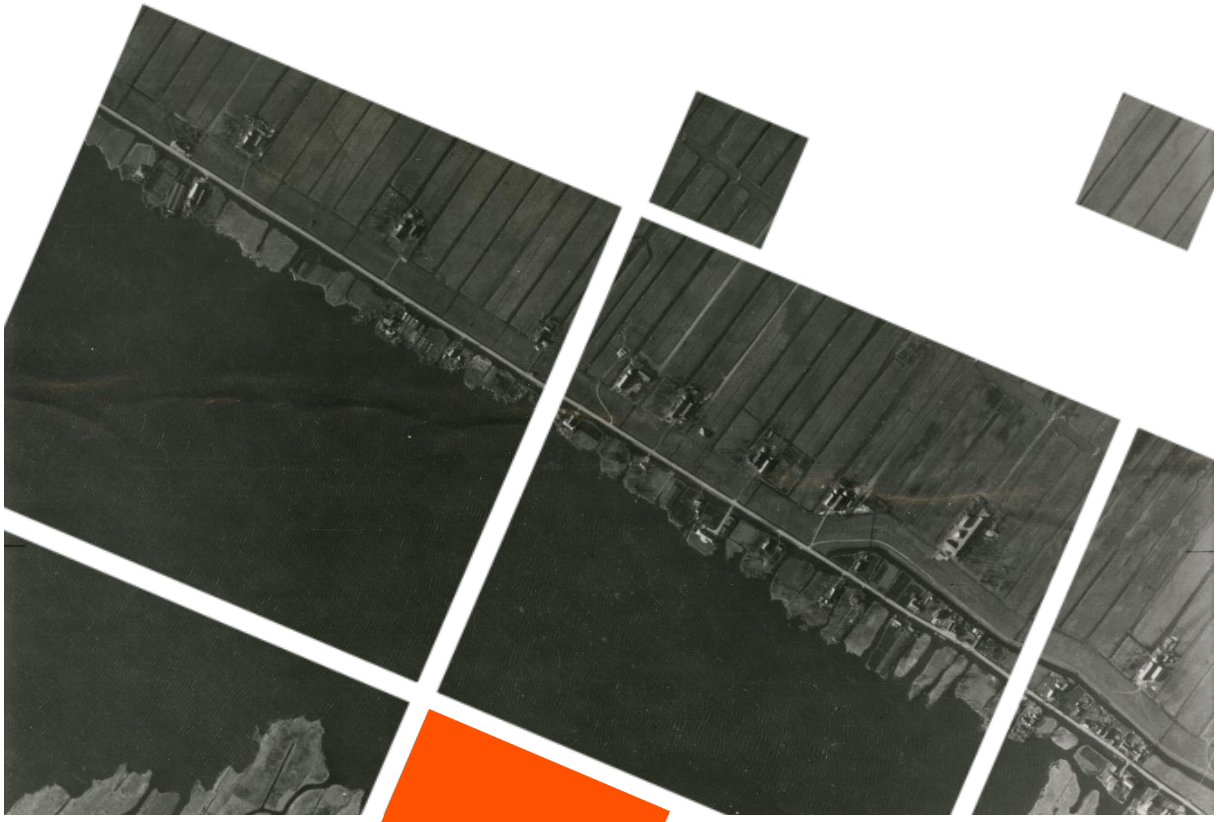

Legenda
Boorpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Boring tot op het zand
Peilbuis
R1-001
R1-002
R1-003
R1-004
R1-005
R1-006
R1-007
R1-008
R1-009
R1-010
R1-011
R1-012
R1-013
R1-014
R1-015
R1-016
R1-017
R1-018
R1-019
R1-020
R1-021
R1-022
R1-023
R1-024
R1-025
R1-026
R1-027
R1-028
R1-029
R1-030
R1-031
JOS GEMMEKEPAD
JOS GEMMEKEPAD
0
50
100
150 m
OPDRACHTGEVER
Provincie Zuid-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek Ruygeborg II
KAARTTITEL
Tekening Natuurgebied Ruygeborg I
KAARTNUMMER
0465181.100-S6
GIS SPECIALIST
B. Mutsters
SCHAAL
1:2000
PROJECTLEIDER
M. Berk
FORMAAT
A3
DATUM
14-04-2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00465000\00465181\Bodem\0465181.100.qgz

Over Antea Group

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

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

AVG Explosieven Opsporing NL



Ruygeborg II

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

OPDRACHTGEVER : Antea Group
LOCATIE : Ruygeborg II
ONS PROJECTNR. : 143000032
UW PROJECTNR. : 0465181.100
VERSIE : 01
DATUM : 3-8-2022

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel
Postbus 160, 6590 AD Gennep
T +31 416 700220

eo@avg.eu
www.avg.eu
KvK 12029421

BTW-id: NL801449455B01
Betaalrekening: NL24RABO0353306797
G-rekening: NL46RABO0991487540

Distributielijst

- Antea Group
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	Antea Group
Rapport	143000032-VO-01
Naam	Vooronderzoek OO Ruygeborg II
Versie	VO-01, concept, opgesteld conform het CS-VROO d.d. februari 2021
Datum	3-8-2022
Vrijgegeven door:	[redacted]
Paraaf:	[redacted]
Vrijgegeven door:	[redacted]
Paraaf:	[redacted]
Opgesteld door:	[redacted]
Paraaf:	[redacted]

Afbeelding voorblad.

Luchtfoto van een deel van het onderzoeksgebied. Bron: Kadaster Zwolle, sortie 106G-4535, fotonummer 3026.

Rechten voorbehouden.

De in deze rapportage aanwezige informatie, waaronder de tekst en het kaartmateriaal, is eigendom van AVG. Het is de opdrachtgever toegestaan deze rapportage als één geheel aan derden kenbaar te maken, met het doel waarvoor het is vervaardigd. De verstrekking van afbeeldingen uit de rapportage, of de separaat meegestuurde digitale bijlagen die hiertoe behoren, is zonder toestemming van de auteur niet toegestaan in verband met mogelijke (beeld)rechten.

INHOUD

1 INLEIDING 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Probleemstelling 6
1.3 Doelstelling 6
1.4 Onderzoeksgebied 6
1.5 Onderzoeksmethode 7
1.5.1 Algemeen 7
1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal 10
1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal 12
1.5.4 Verantwoording 12
1.5.5 Personele deskundigheid 12
1.5.6 Leeswijzer 13

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 14
2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken 14
2.1.1 Rapportages AVG 14
2.1.2 Derden 14
2.2 Literatuur 14
2.2.1 Meidagen 1940 14
2.2.1.1 Beknopt algemeen historisch kader 14
2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 16
2.2.2.1 Het onderzoeksgebied tijdens de luchtoorlog 16
2.2.3 Bevrijdingsperiode mei 1945 19
2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in mei 1945 19
2.2.4 Munitieruimingen 19
2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster 20
2.3.1 Geallieerde stafkaarten 20
2.3.2 Defence Overprints 20
2.3.3 Historische kaarten 20
2.3.4 Duitse stafkaart 20
2.4 Gemeentearchieven Nieuwkoop en Zevenhoven 22
2.5 Nieuwsberichten 23
2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 23

2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie 24
2.6.1 Collectie ruimrapporten 24
2.6.2 Collectie mijnenkaarten 24
2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie 25
2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken 25
2.7.2 Beeldbank NIMH 25
2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag 25
2.8.1 Militair Gezag 25
2.8.1.1 Militair Gezag Zuid-Holland 25
2.9 Nationaal archief 26
2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 26
2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst 26
2.9.3 Bunkerarchief 27
2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer 27
2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst 28
2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 28
2.11.1 Collectie Departement van Justitie 28
2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen 29
2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog 29
2.12 The National Archives Londen 29
2.12.1 Daily Logs 30
2.13 The National Archives and Records Administration 30
2.13.1 Kriegstagebücher 30
2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg 31
2.15 Imperial War Museums 31
2.16 Library and Archives Canada 31
2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays 31
2.17 Luchtfoto's 32
2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's 32
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode 37

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 39
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart 39

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 42
4.1 Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied 42
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 42
4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen 42
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 43
4.5 Bodembelastingkaart 43
5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 45
5.1 Conclusie 45
5.2 Advies vervolgtraject 45
6 BIJLAGEN 46
6.1 Bronnenlijst 46
6.1.1 Archieven en overige instanties 46
6.1.2 Literatuur 46
6.1.3 Websites 47
6.1.4 Overig 47
6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse 48
6.3 Motivatie luchtfotobestelling 49
6.4 Afkortingenlijst 51
6.5 Wijze benadering archiefbronnen 52

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van Antea Group een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Ruygeborg II te Nieuwkoop (zie de kaarten op pagina 8 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina 9 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse civieltechnische bodemingrepen uitgevoerd.

Provincie Zuid-Holland is voornemens om natuurherstel uit te voeren binnen project Ruygeborg II. Dit is een nieuw natuurgebied tussen Nieuwkoop en Noorden dat deel zal uitmaken van Natuur Netwerk Nederland en verbindt de Nieuwkoopse Plassen met de Groene Jonker.

1.2 Probleemstelling

Er kunnen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven door gevechtshandelingen of dumpingen. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane vondsten van ontplofbare oorlogsresten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) ontplofbare oorlogsresten, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

Het onderzoek resulteert in een horizontale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen Nieuwkoop en Noorden in de gemeente Nieuwkoop ter hoogte van de Noordenseweg en de Molenweg. In deze rapportage worden feiten omschreven van oorlogshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in de volgende opties:

- Het feit wordt niet in de rapportage opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan ca. 250 meter van het onderzoeksgebied af ligt.
- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van ca. 250 meter rondom het onderzoeksgebied opgenomen, waarbij één van de volgende relevanties wordt benoemd:
  - Het feit krijgt de relevantie "nee" wanneer deze buiten het onderzoeksgebied ligt en op voorhand al kan worden bepaald dat deze geen invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt niet opgenomen in de gebeurtenissentabel in deze rapportage en krijgt geen nummer op de gebeurtenissenkaart in de bijlage.
  - Het feit krijgt de relevantie "mogelijk" wanneer het een melding betreft die buiten het onderzoeksgebied ligt en mogelijk van invloed is op het onderzoeksgebied, of wanneer de melding een groter gebied betreft dan binnen het onderzoeksgebied ligt. Het feit wordt opgenomen in de gebeurtenissentabel, wordt wel of niet afgebakend, en krijgt een nummer op de gebeurtenissenkaart, mits het feit binnen de contouren van de kaart valt.
  - Het feit krijgt de relevantie "ja" wanneer met zekerheid kan worden bepaald dat deze binnen het onderzoeksgebied ligt en een afbakening invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt opgenomen in de gebeurtenissentabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de gebeurtenissenkaart voorzien.

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeente:

Huidige gemeente	Gemeenten tijdens de Tweede Wereldoorlog
Nieuwkoop	Nieuwkoop
	Zevenhoven

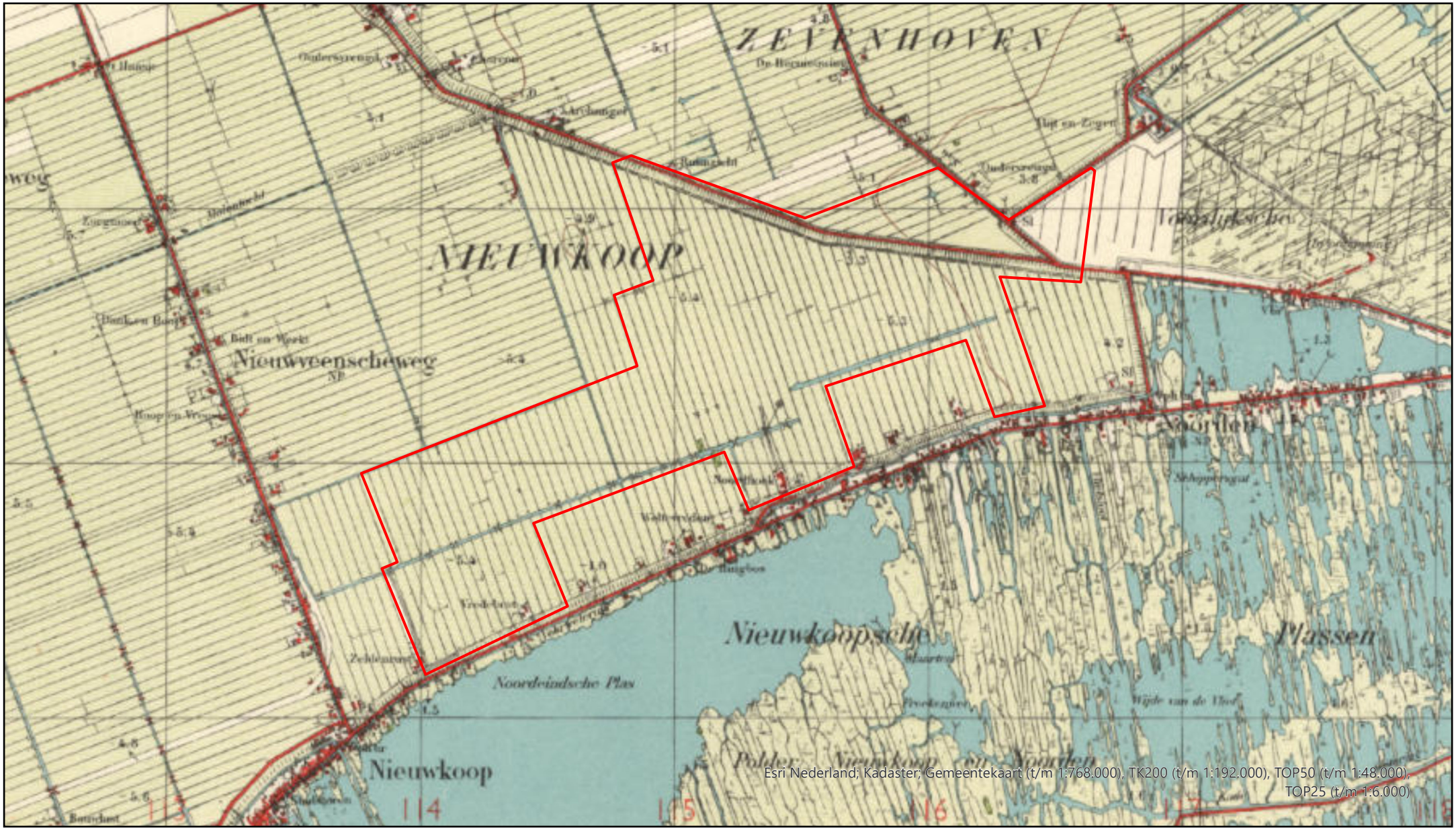
1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse te worden uitgevoerd.

Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze concrete aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Dit komt samen in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten. Dit vooronderzoek omvat twee onderdelen, namelijk een vooronderzoek naar de periode 1940-1945 en een Vooronderzoek naoorlogse ontwikkelingen.

SITUATIE W.O.II



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

ACTUELE SITUATIE

LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (indicaties)
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van ontplofbare oorlogsresten (contra-indicaties)

Medewerkers van AVG hebben (in het verleden) ten bate van dit vooronderzoek diverse archieven bezocht. Er was in alle gevallen sprake van fysiek archiefbezoek, tenzij het archief reeds gedigitaliseerd was, zoals ingeval de toegang 575 van het NIMH en de via de website van Delpher te raadplegen krantencollectie van het Nationaal Archief.

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

Verplichte bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. De luchtverdediging in de meidagen 1940 en de groene serie	Ja	2.2
Gemeentearchieven Nieuwkoop en Zevenhoven	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.8
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Toegangen 216k en 077	Ja	2.11
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (toegang 2.04.53.15), Korps Hulpverleningsdienst (toegang 2.04.110), Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie: zgn. "Bunkerarchief"(toegang 2.13.167)	Ja	2.9
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Koninklijke Bibliotheek / Delpher	Oude krantenberichten betreffende ontplofbare oorlogsresten	Ja	2.5
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 575	Ja	2.7

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	Ja	2.12
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Gegevens Luftwaffenführungsstab	Ja	2.14

Aanvullende bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 409[1]	Nee	--
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande artilleriebeschietingen[2]	Nee	--
The National Archives and Records Administration (Washington)	Kriegstagebuch Admiral in den Niederlanden. 1-31 december 1944, Kriegstagebuch Marinebefehlshaber Niederlande. 1940-1941, Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force[3],	Ja	2.13
Getuigenverklaringen	Getuigenverslagen uit de eerste hand[4]	Nee	--
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle / naoorlogs kaartmateriaal	Ja	2.3

Niet in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse benoemde bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.5
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.5
In het verleden uitgevoerde (voor)onderzoeken	(Voor)onderzoeken	Ja	2.1
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17

[1] Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er gevechtshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden in de meidagen van 1940. Derhalve is toegang 409 van het NIMH niet geraadpleegd.
[2] Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er geallieerde beschietingen met geschutmunitie en/of grondgevechten in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Derhalve zijn er geen gegevens aangaande grondgevechten en/of artilleriebeschietingen bij The National Archives in Londen geraadpleegd.
[3] Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er Amerikaanse luchtaanvallen in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Derhalve zijn er geen gegevens van de 8th Air Force en 9th Air Force geraadpleegd (hieronder worden ook de mission reports begrepen).
[4] AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen.

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Imperial War Museums	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Library and Archives Canada	Defence Overprints	Ja	2.16
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	--
The Polish Institute and Sikorski Museum	Poolse gevechtsverslagen	Nee	--
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	--
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	--

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten, alsmede de horizontale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Mevr. B. de Wilde MA (historica): opstellen van het vooronderzoek, verificatie luchtfotoanalyse en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. P. Gieben (GIS-coördinator): GIS kaartmateriaal en luchtfotoanalyse
- Dhr. G. den Braven MA (historicus): interne beoordeling inhoud rapportage
- Dhr. J. van den Bout (coördinator / senior deskundige OOO): interne beoordeling inhoud rapportage
- Dhr. M.A. Abee (manager): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage

1.5.5 Personele deskundigheid

Het opstellen van het vooronderzoek vereist een multidisciplinaire aanpak. Hierbij is personeel (of zijn derden) betrokken die deskundige zijn op het gebied van meerdere expertises. Bij het vooronderzoek dienen meerdere deskundigen betrokken te zijn, die tenminste beschikken over de volgende expertises: deskundigheid op het gebied van het opstellen van een historisch vooronderzoek, deskundigheid op het gebied van ontplofbare

oorlogsresten, deskundigheid op het gebied van de civiele techniek, deskundigheid op het gebied van luchtfoto-interpretatie en deskundigheid op het gebied van geografische informatiesystemen (GIS). In de hierop volgende tabel staat weergegeven wie er bij dit vooronderzoek betrokken zijn en op welk gebied zij deskundige zijn.

Naam	Historisch onderzoek	Deskundigheid ontplofbare oorlogsresten	Civiele techniek	Luchtfoto-interpretatie	Geografische Informatiesystemen
Gijs den Braven	X			X	X
Berdien de Wilde	X			X	X
Paul Gieben	X			X	X
Menno Abee			X	X	X
Jeffry van den Bout		X		X	X

1.5.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend en middels een kaart weergegeven. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. Hierin is tevens de bijbehorende bodembelastingkaart opgenomen.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden geen relevante (voor-)onderzoeken op het grondgebied van de gemeente Nieuwkoop uitgevoerd.

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief geen relevante door civiele explosieven opruimingsbedrijven uitgevoerde (voor)onderzoeken aanwezig.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De VEO bommenkaart
- Het waterschap Hoogheemraadschap van Rijnland
- De gemeente Nieuwkoop

Rijkswaterstaat en ProRail zijn niet benaderd door AVG met de vraag over mogelijk relevante informatie betreffende ontplofbare oorlogsresten ter hoogte van de onderzoekslocatie, daar zij geen infrastructuur in en/of nabij het onderzoeksgebied hebben.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

2.2.1.1 Beknopt algemeen historisch kader

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen *Fall Gelb*. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de *Luftwaffe* (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

In de hierop volgende tabellen staan de onderzoeksresultaten m.b.t. de meidagen van 1940.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort / P.H. Kamphuis (red.), Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: : E.H. Brongers, de gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De Slag om de Residentie 1940)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Grimm, Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen 1940. Deel 1 en deel 2)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, West- en Noordfront Vesting Holland, mei 1940: waarin opgenomen de gebeurtenissen in Amsterdam)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

Met de ontwikkeling van vliegtuigen was het mogelijk om tijdens de Tweede Wereldoorlog het strijdtoneel voor een deel naar de lucht te verplaatsen. Deze ontwikkeling had als direct gevolg dat vele burgers onbedoeld midden in het strijdtoneel kwamen en velen het moesten ontgelden o.a. door bombardementen.

Nederland had een belangrijke strategische positie met haar ligging tussen Groot-Brittannië en Duitsland. Hierdoor werden Nederlandse vliegvelden en het Nederlandse luchtruim snel en zeer intensief in gebruik genomen door de Duitsers om geallieerde doelen aan te kunnen vallen. Andersom maakte de geallieerden gebruik van het Nederlandse luchtruim om Duitse doelen aan te vallen. Deze situatie zorgde ervoor dat er boven Nederland met regelmaat confrontaties waren tussen Duitse en geallieerde toestellen, met hevige vuurgevechten als gevolg.

2.2.2.1 Het onderzoeksgebied tijdens de luchtoorlog

Het onderzoeksgebied is ongeveer 15 kilometer ten zuiden van Schiphol gelegen. De Duitse Luftwaffe had in de oorlogsperiode het vliegveld omgebouwd tot militaire vliegbasis met als doel een aanval te kunnen openen op Engeland. Ondanks dat de druk rond de aanval van Duitsland op Engeland hoog was, bleek halverwege de oorlogsjaren dat de houding van de Lufwaffe langzaam veranderde naar een verdedigende rol. De Engelse RAF voerde het aantal aanvallen op Duitse doelen steeds meer op, met als gevolg menig luchtgevecht boven Zuid-Holland. Zo ook ter hoogte van het onderzoeksgebied. Nabij het onderzoeksgebied zijn in totaal vier toestellen neergekomen.

In de hierop volgende tabellen staan relevante vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[5]	Relevant	Motivatie
11 mei 1940	Een T 458 Fokker D-XXI nr. 225 is om 13.40 uur te Nieuwkoop neergekomen.	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.
5 september 1940	Een T 822 Heinkel He III 1H+JM met het Werkenummer 5707 van het 4./KG 26 "Lowengeschwader" is om 02.28 uur te Nieuwkoop neergekomen.	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.
7 september 1942	Een Focke Wulf Fw 190 van het 10./JG 1 is bij Nieuwkoop neergekomen.	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.

[5] AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[5]	Relevant	Motivatie
27 september 1943	Een Messerschmitt Bf 109 G-6 met Werkenummer 15678 is te Noorden op de grens van Nieuwkoop, Zevenhoven en Wilnis neergekomen.	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Foreman, The Fighter Command War Diaries)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. A. Jansen, Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Korthals Altes, Luchtgevaar: luchtaanvallen op Nederland 1940-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Koopman, Vergeltungswaffen in Nederland)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: M. Middelbrook en C. Everitt, Bomber Command War Diaries)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: B. Poot, Kom uit je bed, 't is oorlog. Wel en wee tijdens Wereldoorlog Twee. Verhalen uit het Nieuwkoopse)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Er was een Duits verkenningstoestel neergestort in de omgeving achter Noorden. (p. 6)	Nee	De crashlocatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.
11 mei 1940	Een Fokker D21 is neergestort langs de Nieuwveenseweg. Deze werd in 1993 door Stichting Crash opgegraven ongeveer waar nu Autobedrijf Maas is gevestigd. (p. 7-8)	Nee	De crashlocatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.
5 september 1940	Een Heinkel is brandend neergestort ter hoogte van de Nieuwkoopse droogmakerij. (p. 8)	Nee	De crashlocatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: B. Poot, Kom uit je bed, 't is oorlog. Wel en wee tijdens Wereldoorlog Twee. Verhalen uit het Nieuwkoopse)	Relevant	Motivatie
7 september 1942	Er is een Duitse Focke Wulf 190 neergestort in het rietland van de Nieuwkoopse natte polder. Op enkele brokstukken na verdween het toestel geheel in de slappe veenbodem. (p. 8)	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.
27 juli 1943	Een Messerschmitt Bf 109 G6 werd neergehaald en kwam terecht in De Pot, het natuurgebied tussen Noorden en Woerdense Verlaat. (p. 9)	Nee	De crashlocatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.
23 maart 1944	Een Mosquito stortte brandend neer achter de Hogedijk aan het Zuideinde nabij Nieuwkoop. (p. 9- 10)	Nee	De crashlocatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.
najaar 1944	Een V-2 raket sloeg in het najaar van 1944 een enorme krater in een stuk land waar nu ongeveer de hockey velden liggen. (p. 10)	Nee	De inslaglocatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.
Onbekend	Er werd door een vliegtuig dichtbij geschoten nabij de school aan de Uitweg. Je hoorde de kogels inslaan. (p. 71)	Nee	De locatie van het luchtgevecht bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
7 september 1940	Op deze dag verloor de Luftwaffe twee FW-l90's, één van 10/JG1 bij Nieuwkoop en één van 4/JGI NW van Leiden boven zee. Daarbij werd gerapporteerd dat de FW-190 bij Nieuwkoop was neergestort in een gevecht met vijandelijke jagers en die boven zee in gevechten met jagers en bommenwerpers. (Deel II, p. 401)	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
11 mei 1940	Een Fokker D-XXI serie 229 van het 1/2 II LvR is neergekomen te Nieuwkoop na een aanval van 12 Bf 110's. (Bron: T0458)	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.
4 september 1940	Om 02.28 uur werd een Heinkel He 111 H-4 serie 5707 van het 4./KG 26 Luftwaffe neergeschoten. Het toestel kwam neer te Nieuwkoop. (Bron: T0822)	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.
7 september 1940	Een Focke-Wulf fw 190 A-3 serie 5436 van het 10./JG 1 Luftwaffe kwam neer na vijandelijk vuur te Nieuwkoop. (Bron: T1815)	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.
27 juli 1943	Een Messerschmitt Bf 109 serie 15678 van het 9./JG 54 Luftwaffe kwam neer te Noorden nadat deze was beschoten door boordwapens. (Bron: T2717)	Nee	Uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat het betreffende toestel buiten het onderzoeksgebied is neergekomen.
23 maart 1944	Een Havilland Mosquito BF.VI serie HX823 van het 605 squadron is om 20.30 uur neergekomen tussen Nieuwkoop en Aarlanderveen. (Bron: T2339)	Nee	De crashlocatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.3 Bevrijdingsperiode mei 1945

De bevrijding van Nederland ging van start op 12 september 1944 toen de Amerikanen oprukte in Limburg. Op 17 september 1944 worden grote delen van Noord-Brabant en Gelderland bevrijd met operatie Market Garden. Echter, bij Arnhem strandt de rappe geallieerde opmars en het duurt nog tot het voorjaar van 1945 voordat heel Nederland bevrijd is.

2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in mei 1945

Het westen van Nederland wordt als laatst bevrijdt door de geallieerden. Zij zijn terughoudend geweest met de aanval op vesting Holland omdat de Duitsers zich goed hadden verschanst achter de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Pas na de capitulatie in mei 1945 kan het westen van Nederland bevrijd worden.

Het onderzoeksgebied werd pas na de Duitse capitulatie in mei 1945 bevrijd. Er hebben hier derhalve in het laatste oorlogsjaar geen grondgevechten plaatsgevonden.

In de hierop volgende tabellen staan vermeldingen over de periode rond de bevrijding.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep en B. Schoenmaker, De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.4 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake munitieruimingen zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Neder-land)	Relevant	Motivatie
1960-1977	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster

Bij het Kadaster te Zwolle is gezocht naar relevante geallieerde stafkaarten, alsmede Defence Overprints en historische topografische kaarten.

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

Het onderzoeksgebied staat op de stafkaarten Zevenhoven sheet 366 (First Edition of 1943), Vinkeveen sheet 367 (First Edition of 1944) een Bodegraven sheet 374 (editie en jaar onbekend) die zijn opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaarten hebben een schaal van 1:25.000 en geven een goed beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied ligt binnen de kaartvierkanten D9899, D9999, Y9800, Y9900, Y9901, Z0000, Z0001, Z0100 en Z0101. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.12). Op de hierna volgende kaart staan de stafkaarten weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Defence Overprints

Het Kadaster te Zwolle beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er is bij Kadaster Zwolle geen relevante Defence Overprint van het onderzoeksgebied gevonden.

2.3.3 Historische kaarten

Historische kaarten zijn bij het Kadaster geraadpleegd via de website van www.topotijdreis.nl. Een relevante historische kaart van het onderzoeksgebied is afgebeeld in hoofdstuk 1.4.

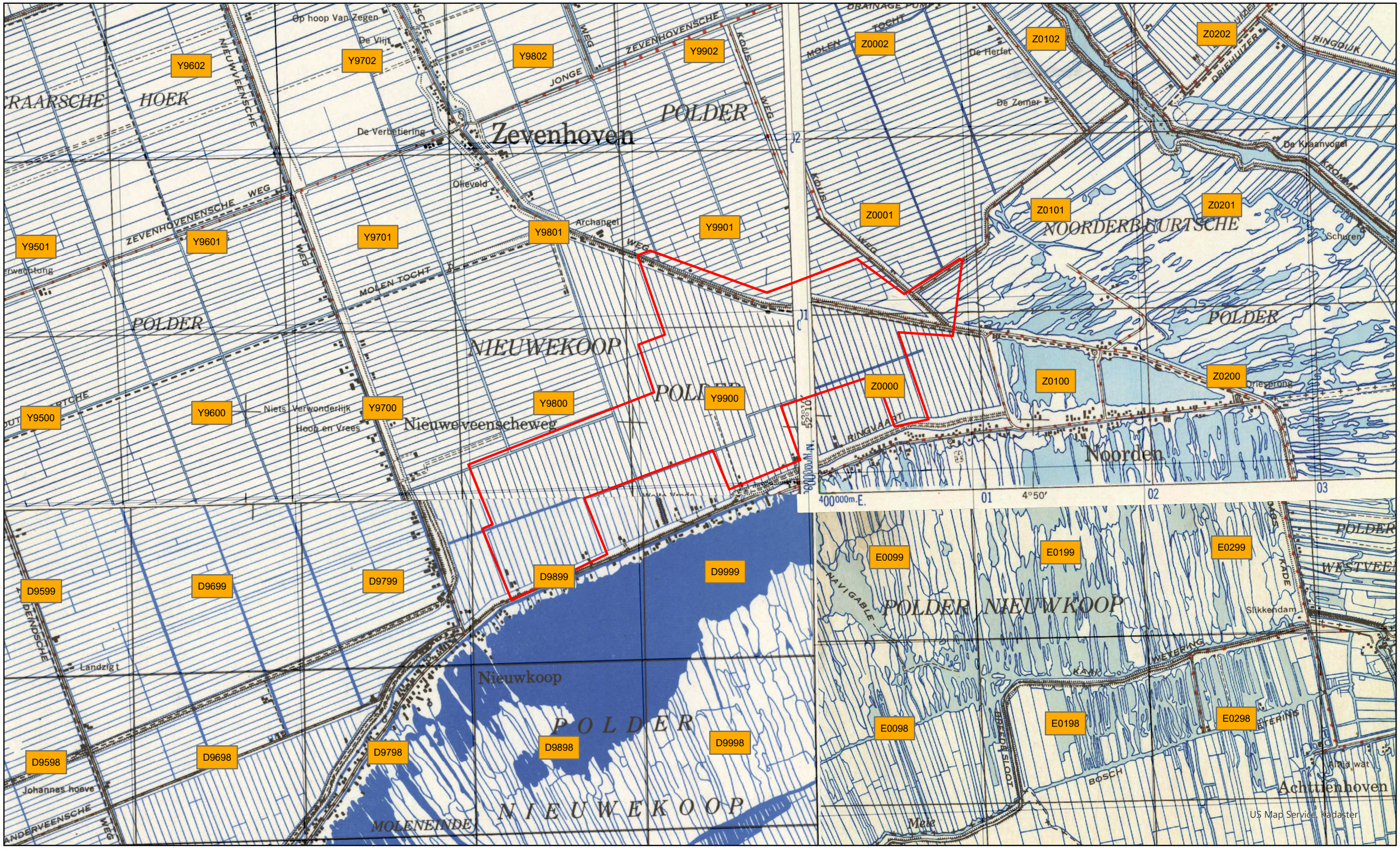
2.3.4 Duitse stafkaart

Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 31, West. Utrecht, maart 1943.

Deze stafkaart is vergelijkbaar met de exemplaren uit de collectie geallieerde stafkaarten en wordt hier derhalve niet afgebeeld.

GEALLIEERDE STAFKAARTEN MET NORD DE GUERRE KAARTVIERKANT RASTER



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Stafkaarten:
366 Zevenhoven
367 Vinkeveen
374 Bodegraven
375 Woerden

N

0 500 1.000 2.000 3.000 Meter

2.4 Gemeentearchieven Nieuwkoop en Zevenhoven

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de voormalige gemeenten Nieuwkoop en Zevenhoven.

Er is in de gemeentearchieven gezocht naar de volgende stukken:

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten

Naar de volgende informatie is gezocht, indien het vooronderzoek conflictperiode daar aanleiding toe gaf:

- Ruimingen van verdedigingswerken
- Politie- en brand(schade)rapporten
- Vliegvelden (als in de nabijheid van het onderzoeksgebied een vliegveld aanwezig was)
- De naoorlogse omnummering van woningen: indien er sprake is van meldingen van oorlogshandelingen bij adressen waarvan de specifieke locatie niet bekend is.

Bij het regionaal archief Erfgoed Leiden en Omstreken zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Archief van de gemeente Nieuwkoop, 1935-1990 toegang 162.1.03	Periode
21 Dossier inzake het luchtbeschermingsplan Nieuwkoop	1938
40 Dossier inzake de niet doorgegane aanleg van een terrein voor schietoefeningen in de polder Nieuwkoop, Noorden en Achttienhoven voor de motorartillerie	1940
151 Dossier inzake formulieren en kennisgevingen in het kader van de algemene mobilisatie	1939-1940
154 Dossier inzake vergoedingen voor verrichtingen en diensten voor de Duitse Weermacht	1940
155 Dossier inzake het opleggen van boeten door de Sicherheitspolizei	1941
156 Maandrapporten politie	1941-1945
357 Dossier inzake de bouw en renovatie van bruggen in de gemeente Nieuwkoop 1940-1960 t.w.: landhoofden brug Meijepad, brug over de gemeentevaart en brug over de Ringvaart in het uitbreidingsplan	1940-1960

Archief van de gemeente Nieuwkoop, 1991-2006 toegang 162.1.17	Periode
2841 Berging van een vliegtuigwrak uit de tweede wereldoorlog op het perceel Nieuwveenseweg 65 Nieuwkoop	1993

Archief van de gemeente Zevenhoven, (1900) 1936-1990 (1994).	Periode
Geen relevante inventarisnummers aangetroffen.	--

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst en oorlogsschade opgenomen. Er zij geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief Nieuwkoop)	Relevant	Motivatie	Document-code
11 mei 1940	Fokker D XXI jachtvliegtuig neergeschoten door Messerschmitt 110. Deze is neergekomen ter hoogte van de Nieuwveenseweg 65a. Een groot deel van het toestel is nog steeds in grond aanwezig. (Bron: toegang 162.1.17, inventarisnr. 2841)	Nee	Het betreffende toestel is neergekomen buiten het onderzoeksgebied en is in 1993 geruimd.	GA-0569-162.1.17-2841-02 t/m 27
12 juni 1993	Berging van het vliegtuigwrak Fokker D-21, nr. 225 in het weiland dhr. Van Diemen, door Stichting Crash Research. Het toestel is gevonden op ca. 4 meter diepte. (Bron: toegang 162.1.17, inventarisnr. 2841)	Nee	Het betreffende toestel is geruimd.	GA-0569-162.1.17-2841-02 t/m 27

2.5 Nieuwsberichten

2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie ontplofbare oorlogsresten gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te ’s-Gravenhage, zijn geraadpleegd. Er zijn berichten gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
13 januari 2021	Na het zien van het tv-programma over de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) bij RTL5 realiseert een Nieuwkoper zich dat de zware voorwerpen die al jarenlang als gewichten aan de klok hangen wel erg veel op explosieven lijken. Na een belletje met de EOD is een medewerker vanmorgen naar het Nieuwkoopse gereden om de ‘gewichten’ bekijken. Het bleken inderdaad twee kleine brisantgranaten te zijn. De granaten zijn inmiddels vernietigd op een locatie nabij Nieuwveen, zo meldt de gemeente Nieuwkoop op Facebook. (Bron: H.P. Andriessen ‘Granaten hangen jarenlang als gewicht aan klok bij Nieuwkoper’ in: AD d.d. 13 januari 2021)	Nee	De exacte vindlocatie van de granaten is onbekend. Derhalve kan niet worden bepaald of het hier het onderzoeksgebied betreft.

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
18 juli 2013	**Langs de Molenweg in Zevenhoven is donderdagmiddag een mortiergranaat gevonden. Dat meldt de politie via Twitter. Het projectiel stamt uit de Tweede Wereldoorlog. Experts van de Explosieven Opruimingsdienst zijn onderweg om de granaat onschadelijk te maken. (Bron: Redactie Oproep West 'Mortiergranaat uit Tweede Wereldoorlog gevonden in Zevenhoven' Omroep West d.d. 18 juli 2013)**	**Mogelijk**	**Een deel van de Molenweg ligt binnen het onderzoeksgebied. Mogelijk is de mortiergranaat aangetroffen in of nabij het onderzoeksgebied.**

2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie

2.6.1 Collectie ruimrapporten

De Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearchiveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeente Nieuwkoop opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het onderzoeksgebied geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn in de volgende tabel weergegeven en worden gebruikt ten behoeve van de bepaling van de aan te treffen munitiesoorten. De vermeldingen zijn niet van belang voor het bepalen van een afbakening en zijn derhalve niet opgenomen in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3.

MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19920988	Oranjelaan 8, Nieuwkoop	1 handgranaat	Nee	De betreffende ontplofbare oorlogsresten zijn buiten het onderzoeksgebied aangetroffen.
20111635	Noordenseweg 24, Nieuwkoop	1 lichtgranaat; 81mm mortier met tijdbuis M84 (verschoten)	Nee	De betreffende ontplofbare oorlogsresten zijn buiten het onderzoeksgebied aangetroffen.
20131248	Molenweg 1, Nieuwkoop	1 brisantgranaat; 10,5 cm L4,4 met restant ontsteker (verschoten)	Nee	De betreffende ontplofbare oorlogsresten zijn buiten het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.6.2 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden in het onderzoeksgebied. Er waren in het onderzoeksgebied geen op landmijnen verdachte gebieden aanwezig.

2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de Koninklijke Luchtmacht, Landmacht en Marine ondergebracht.[6]

2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

Er zijn geen relevante inventarisnummers aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.7.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.8.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige ontplofbare oorlogsresten ondergebracht.

Er is in het provinciaal archief gezocht naar de volgende stukken:

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten

2.8.1.1 Militair Gezag Zuid-Holland

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Zuid-Holland bevindt zich bij het Nationaal Archief in 's-Gravenhage. Er werd in de inventaris gezocht op de trefwoorden explosieven, mijnen, munitie en bommen.

[6] Bij het NIMH is de collectie 492 ondergebracht. Het raadplegen van deze collectie is reeds geborgd, doordat AVG standaard de zgn. Groene Serie inzit.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 3.09.34. Archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland, 1944-1947. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Datum
43 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven	1945
146 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven	1945
231 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945
282 Stukken betreffende het in kaart brengen van mijnenvelden en het opruimen van explosieven	1945
361 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven	1945
465 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven	1945
529 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945
575 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945

Toegang 2.13.25. Archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland,. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Datum
1567 Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven	1944 - 1945

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.9 Nationaal archief

2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafworpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd:

Toegang 2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Inventarisnummer
Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Zuid-Holland	76

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in het geraadpleegde inventarisnummer.

2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst

De Hulpverleningsdienst is de voorganger van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie. In het archief van de Hulpverleningsdienst zijn onder andere krantenknipsels betreffende geruimde ontplofbare oorlogsresten ondergebracht. De navolgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

2.04.110. Archief van het Korps Hulpverleningsdienst, 1945-1974. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Inventarisnummer
Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1959	20 t/m 22

2.04.110. Archief van het Korps Hulpverleningsdienst, 1945-1974. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Inventarisnummer
Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst. 1947	23
Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970	27
Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970	28

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.9.3 Bunkerarchief

Het archief van de 2e Geniecommandement Bureau Registratie Verdedigingswerken (het Bunkerarchief) bestaat voor het overgrote deel uit kaarten en tekeningen: blok- en overzichtskaarten en registratie-, situatie- en calquetekeningen van de afzonderlijke bunkers, stellingen en Wälzkörpersperre die in gebruik waren voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het archief bevat tevens Duits materiaal uit de periode 1938-1942 betreffende de Atlantikwall, waarvan enkele kaarten voorzien zijn van aantekeningen van verbindingen, alsmede kaarten van de verdedigingslinies vervaardigd door het verzet. Tevens zijn er overzichten bewaard gebleven van strategische objecten als vliegvelden, en een serie topografische kaarten afkomstig van de US Army. Daarnaast bevat het archief organisatorische stukken van het Bureau Registratie van Verdedigingswerken, met onder meer de geheime en vertrouwelijke agenda's en ingekomen stukken en correspondentie met het Ministerie van Defensie.[7]

Binnen dit archief worden Blok- en overzichtskaarten geraadpleegd om te onderzoeken of er sprake was van Duitse militaire infrastructuur binnen het onderzoeksgebied. De navolgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 2.13.167. Archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief')	Inventarisnummer
Blokkaarten van werken, 1951	272-284
Overzichtskaarten	285-296

Er zijn geen relevante vermeldingen en/of kaarten met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer

Het Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse ruimingen van ontplofbare oorlogsresten door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen ontplofbare oorlogsresten in Nederland aanwezig waren.

[7] Bron: Nationaal Archief.

2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten ontplofbare oorlogsresten. In het voorjaar van 1945 werden twee bataljons mijnenruimers opgericht onder de naam Mijn Opruimings Dienst (MOD). In maart 1946 werd deze dienst gereorganiseerd en werd de naam veranderd in de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD). Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar ontplofbare oorlogsresten aanwezig waren.

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Het Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

2.11.1 Collectie Departement van Justitie

Bij het NIOD is de onderstaande collectie geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD.	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944	642

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD is de onderstaande collectie geraadpleegd:

- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD.	Inventarisnummer
Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	1328
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943	1759

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD, zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: www.beeldbankwo2.nl)	Relevant	Motivatie
Onbekend	Reconstructiefoto van de wapendroppings te Nieuwkoop. (Bron: beeldnummer 109831 en beeldnummer 86157)	Nee	Het is niet duidelijk gebleken uit deze bron waar de betreffende wapendroppings hebben plaatsgevonden in Nieuwkoop.

2.12 The National Archives Londen

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

Bronnen betreffende de volgende onderdelen van de RAF bevatten mogelijk relevante informatie voor dit vooronderzoek:

- Bomber Command AIR 14 day and night bomb raid sheets (1940-1945) en form E summaries (1940-1942);
- Coastal Command AIR 15 strike sheets;
- Fighter Command AIR 24 appendices;
- Allied Expeditionary Air Force (AEAF) / Second Tactical Air Force AIR 37 daily logs;

- Voor onderzoek naar ingezette squadrons: Operations Record Books AIR 27 Squadrondagboeken van relevante eenheden, indien raadpleging van de voorgaande toegangen daartoe aanleiding geeft.

In dit geval zijn, gezien de aard van de gevechtshandeling(-en), alleen bronnen betreffende de Second Tactical Air Force relevant voor dit vooronderzoek.

2.12.1 Daily Logs

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde jachtbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945	Air 37/718

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.13 The National Archives and Records Administration

The National Archives and Records Administration (NARA) in Washington D.C. is het officiele nationale archief van de Verenigde Staten.

2.13.1 Kriegstagebücher

Bij het NARA zijn (microfilms van) Duitse bronnen uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht, waaronder informatie betreffende de Kriegsmarine die op o.a. Nederlands grondgebied heeft gevochten.

De volgende bronnen zijn bij het NARA geraadpleegd[8]:

NARA Washington	Inventarisnummer
Kriegstagebuch Admiral in den Niederlanden. 1-31 december 1944.	T1022-2726
Kriegstagebuch Marinebefehlshaber Niederlande. 1940-1941.	T1022-2784

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

[8] Het CS-VROO schrijft voor om in overleg met de opdrachtgever Kriegstagebücher van Record Group 242 te raadplegen. AVG heeft het raadplegen van Kriegstagebücher bij het NARA ondervangen door standaard de microfilms T1022-2726 en T1022-2784 te raadplegen.

2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg

In het Bundesarchiv-Militärarchiv zijn de gevechtsverslagen van Duitse eenheden die in mei 1940 en in 1944-1945 strijd op Nederlands grondgebied hebben geleverd ondergebracht. Dit betreft bronnen met betrekking tot zowel het Heer, de Luftwaffe als de Kriegsmarine.

De volgende bronnen van de Luftwaffenführungsstab Ic zijn bij het Bundesarchiv-Militärarchiv in Freiburg geraadpleegd:

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg.	Inventarisnummer
Luftlageberichte Luftwaffenführungsstab 10 mei 1940 t/m 9 november 1941	RL/2/II/205 t/m 269
Luftlageberichte Luftwaffenführungsstab 1 augustus 1940 t/m 10 november 1940	RM7/344 t/m 353

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen in de geraadpleegde inventarisnummers.

2.15 Imperial War Museums

De Imperial War Museums beschikken over een grote collectie foto's en films van Nederland in de Tweede Wereldoorlog, waaronder opnames die tijdens bombardementen werden gemaakt. Er zijn geen relevante foto's of films aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.16 Library and Archives Canada

2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays

Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Tevens zijn er hier Overlays ondergebracht. Er zijn bij Library and Archives Canada relevante Defence Overprints en Defence Overlays van het onderzoeksgebied gevonden.

- 366 Zevenhoven (first edition)
- 367 Vinkeveen (first edition)
- 374 Bodegraven (first edition)
- 375 Woerden (first edition)

Er zijn geen relevante zaken binnen de begrenzingen van het onderzoeksgebied waargenomen. Derhalve zijn deze niet afgebeeld.

2.17 Luchtfoto's

2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningsfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier geen luchtfoto's aangeschaft.

- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn hier relevante luchtfoto's aangeschaft.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningsfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er is gezocht in de collecties 'JARIC' en 'ACIU'. Er zijn hier geen luchtfoto's aangeschaft.
- Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada). Het betreft hier luchtfoto's van First Canadian Army die oorspronkelijk werden gebruikt door de Air Photo Interpretation Section in de jaren 1944-1945. De collectie bestaat uit meer dan 130.000 luchtfoto's en heeft onder andere betrekking op Nederlands grondgebied. Er zijn hier geen luchtfoto's aangeschaft.
- The National Archives and Records Administration (NARA), College Park (Verenigde Staten). Het NARA beschikt over een zeer uitgebreide luchtfotocollectie van meer dan 35 miljoen luchtfoto's die betrekking hebben op de periode 1918-2011. Deze luchtfoto's hebben deels betrekking op Nederland in de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier geen luchtfoto's aangeschaft.
- Het archief van de Luftbildatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn hier relevante luchtfoto's aangeschaft.

Uit de geïnventariseerde luchtfoto's zijn de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie is rekening gehouden met de dekking, de opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, alsmede de kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. Er is gezocht naar luchtfoto's van zo kort mogelijk voor en na de gevechtshandelingen (mits van voldoende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade). In bepaalde gevallen zijn er geen luchtfoto's besteld. Dit wordt in bijlage 6.3 gemotiveerd.

Een belangrijk selectiecriterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur is uitgegaan naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de gebeurtenissentabel per luchtfoto-archief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A & B gekwalificeerd.[9] Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's geen tot een kleine kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's is de validiteit van de classificatie in GIS vastgelegd in de volgende drie niveaus van betrouwbaarheid:

- Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%)
- Waarschijnlijk: de organisatie is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger)
- Mogelijk: de organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%)

De optimalisatie van de luchtfoto's heeft plaatsgevonden vanuit de GIS applicatie ArcGIS Pro.

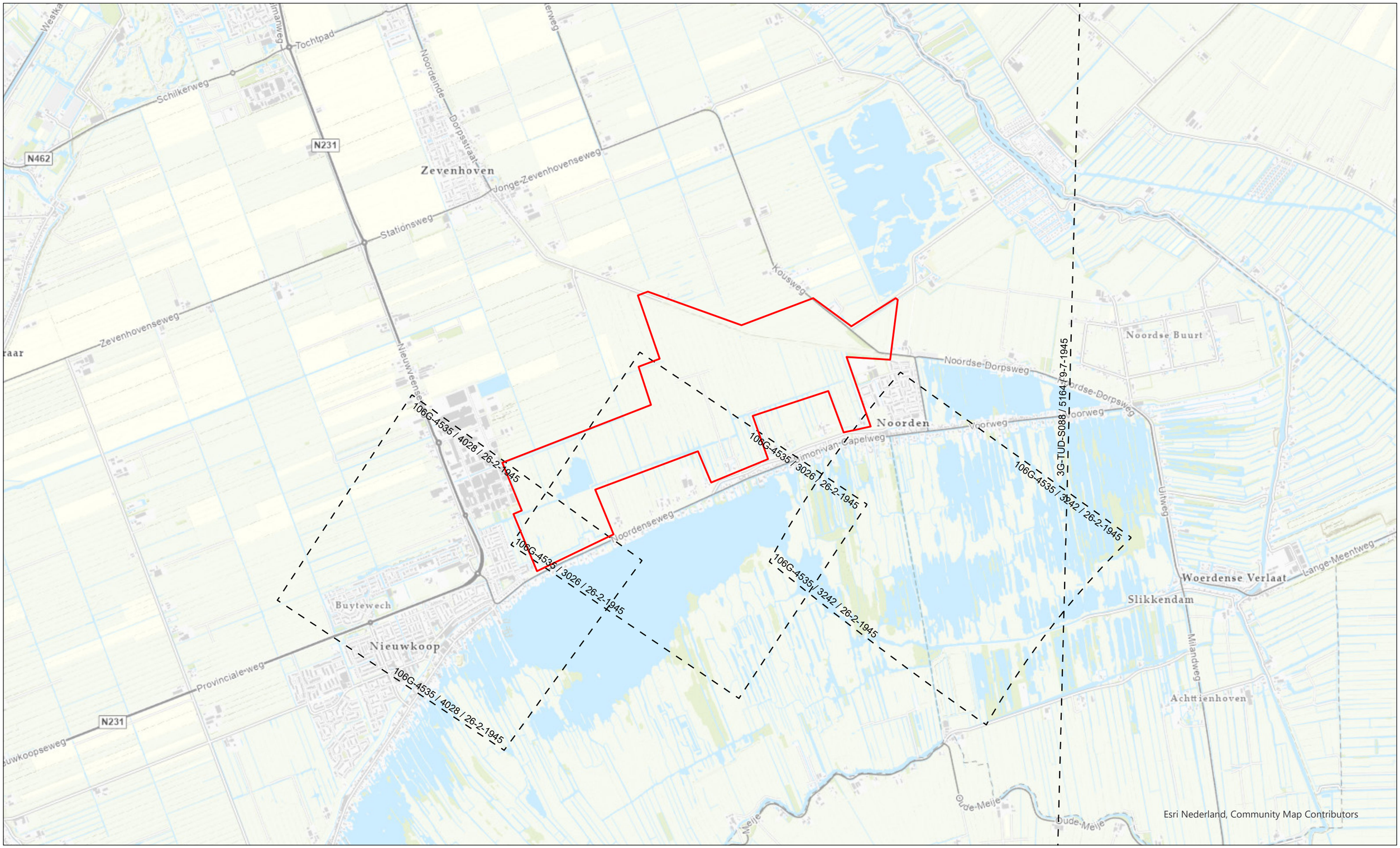
Naar aanleiding van de luchtfotoanalyse wordt geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen nabij het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3.

Op de hierna volgende pagina's zijn de volgende kaarten weergegeven:

- Een kaart met daarop de geanalyseerde luchtfoto's.
- Een kaart met daarop een collage van de geanalyseerde luchtfoto's.
- Een kaart met daarop een weergave van luchtfotoanalyse.

[9] Kwalificatie van de luchtfoto's: A = goed, B = matig, C = slecht.

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Geanalyseerde Luchtfoto's

Aan de binnenkant van de contouren van de luchtfoto's zijn respectievelijk het sortienummer, het nummer van de luchtfoto en de datum van de opname van de desbetreffende luchtfoto weergegeven.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE

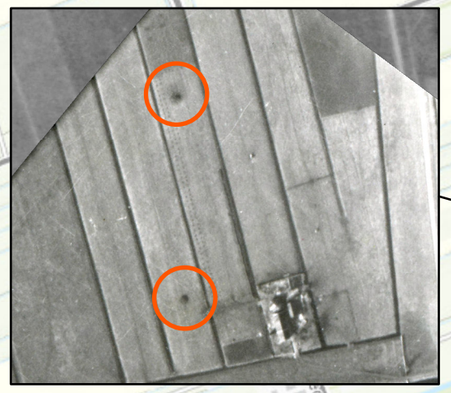
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 125 250 500 750 1.000 Meter

N

LUCHTFOTOANALYSE



Molenweg
Kousweg
Hogedijk
Noordse Dorpsweg
Prolkade
Noorden
Hogedijk
Simon van Capelweg
Noordenseweg
Buytewech
Maarten Frankenuytje
Esri Nederland, Community Map Contributors

LEGENDA

Onderzoeksgebied
Wapenopstelling
Geschutstelling
Krater afwerpmunitie

0 125 250 500 750 1.000
Meter

N

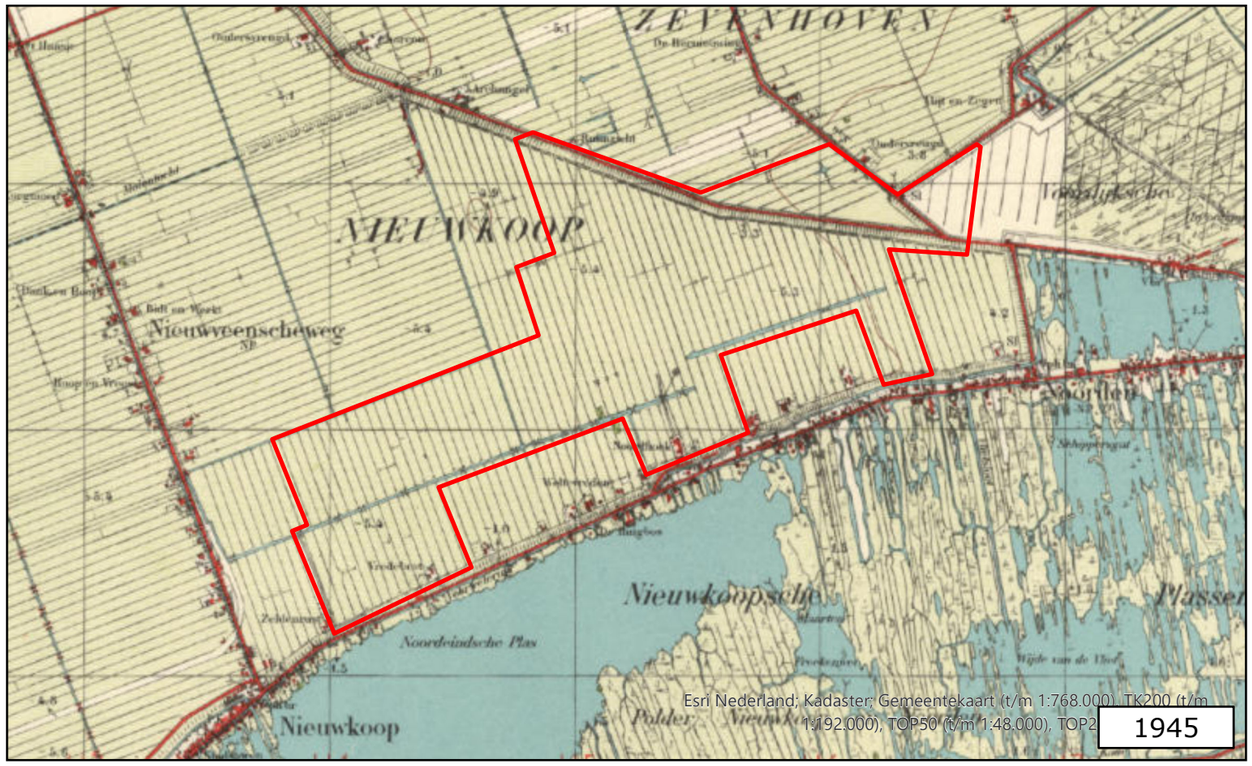
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode

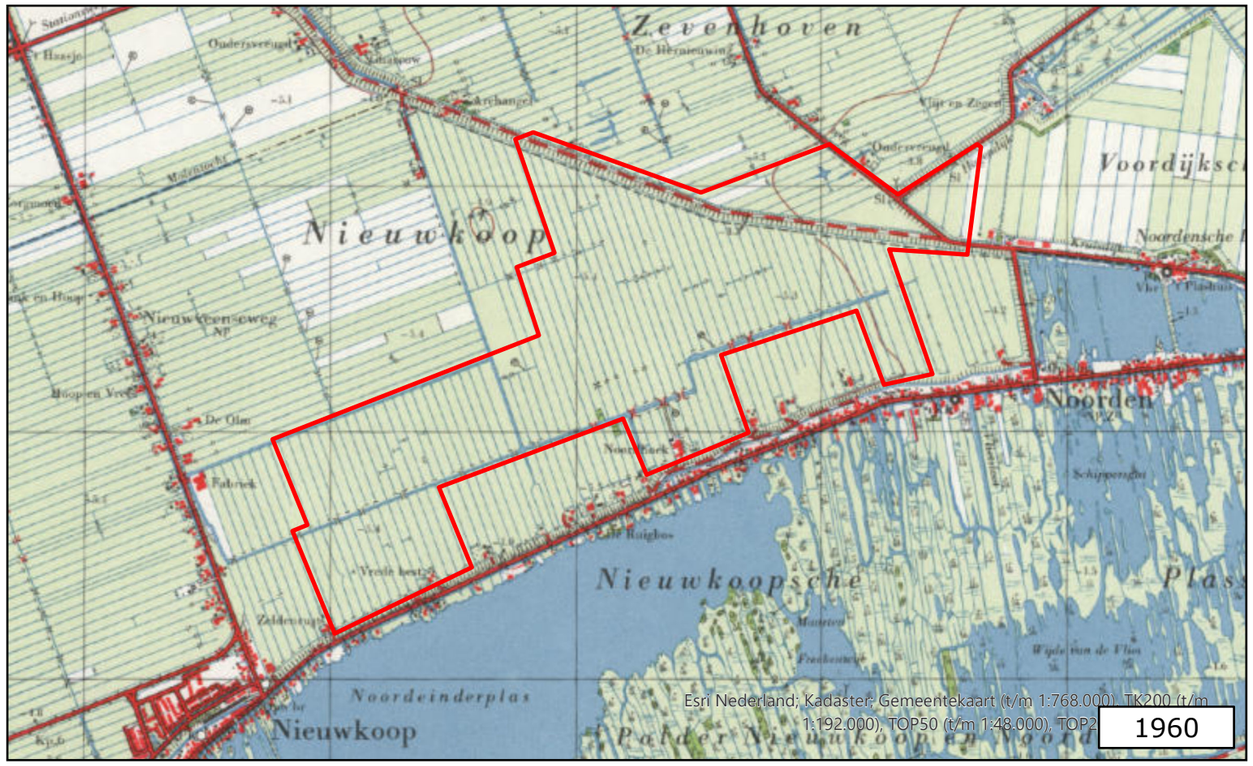
Er is ten bate van het vooronderzoek middels historische kaarten gezocht naar indicaties betreffende veranderingen na de conflictperiode.[10] Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en historische luchtfoto's blijkt, dat er geen veranderingen hebben plaatsgevonden binnen de begrenzingen van het onderzoeksgebied.

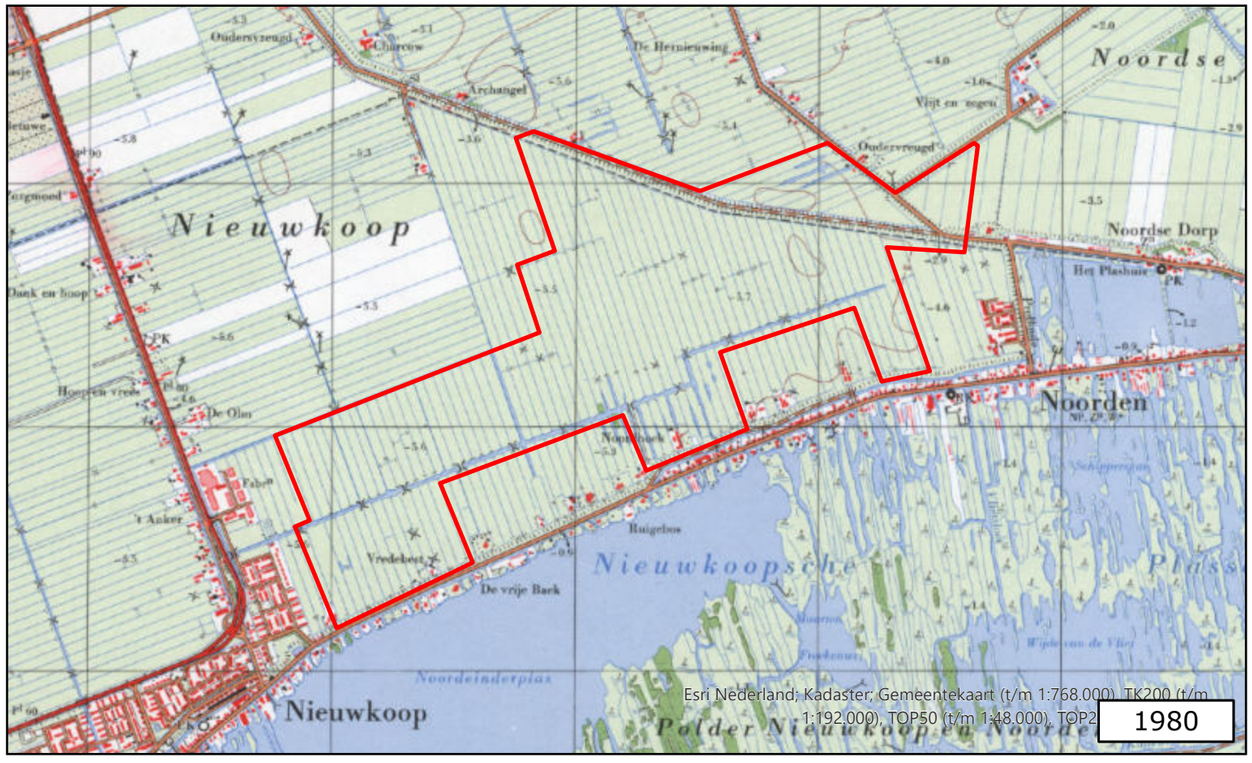
Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.

[10] Het betreft hier geen onderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) maar een beknopte aanvulling op het vooronderzoek 1940-1945.

NAOORLOGSE VERANDERINGEN







LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

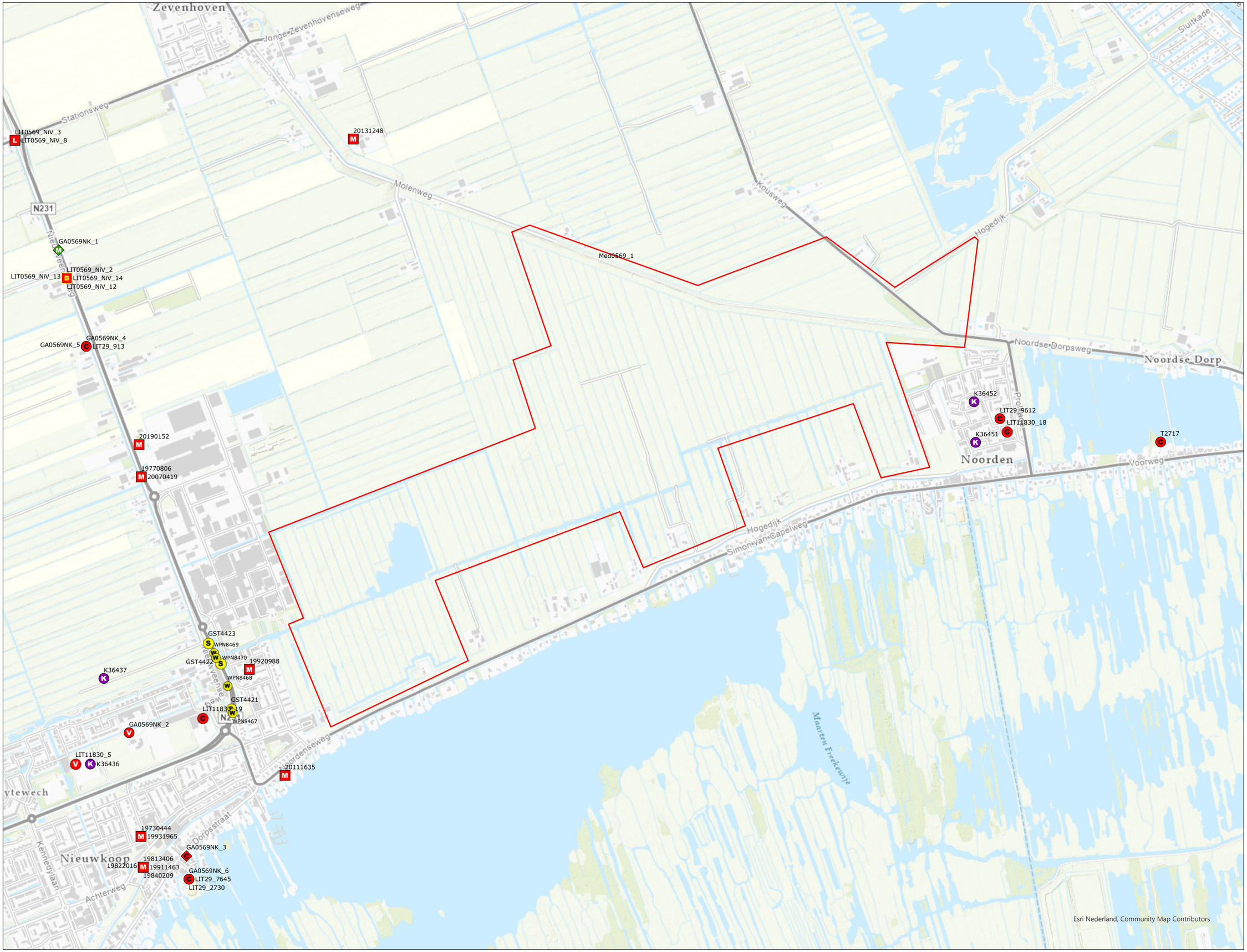
3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart

AVG heeft geen feiten gevonden die bruikbaar zijn voor de afbakening van een verdacht gebied op ontplofbare oorlogsresten. De gebeurtenissentabel op de volgende pagina bevat de gevonden feiten die (mogelijk) betrekking hebben op het onderzoeksgebied en daarnaast een overzicht van de geraadpleegde luchtfoto's. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de gebeurtenissenkaart verwerkte feiten.

HISTORISCH FEIT				LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE					
Begindatum	**Einddatum**	**Tijdstip**	**Gebeurtenis**	**Plaatsnaam**	**Locatie**	**Bron**	**Naam/nummer**	**Omschrijving feit**	**Kwaliteit**	**Afwijking**	**GIS GKnrs.**	**Hoofdsoort(en)**	**Beschouwing luchtfoto**	**Conclusie met motivatie**	**Horizontale afbakening**	**Verticale afbakening**	**GIS BBKnrs.**
26-2-1945			Luchtfotoanalyse	Nieuwkoopse plassen		Luchtfotocollectie	Kadaster Zwolle, sortie 106G-4535 fotonummers:3026, 3242, 4028		A	3	WPN8467 t/m WPN8470, GST4421 t/m GST4423, K36436 t/m K36437, K36451 t/m K36452	Afwerpmuntie, geschutmunitie, ontstekingsinrichtingen, hand- en geweer-granaten, kkm	Er zijn aan de huidige Provinciale weg ter hoogte van de Ladderhaak verschillende geschutstellingen en wapenopstellingen waargenomen. Links van deze stellingen zijn twee kraters waargenomen. Te Noorden, in de bloemenbuurt zijn ook twee kraters waargenomen. Allen bevinden zich buiten de begrenzingen en invloedssfeer van het onderzoeksgebied.	Niet verdacht. De waarnemingen bevinden zich buiten de invloedssfeer van het onderzoeksgebied.			
9-7-1945			Luchtfotoanalyse	Nieuwkoop		Luchtfotocollectie	Luftbilddatenbank, sortie 3G-TUD-S088		B	5			Er zijn geen (aanvullende) zaken met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten waargenomen in het onderzoeksgebied.				
18-7-2013			Vermelding met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten	Zevenhoven	Molenweg	Archieven	Redactie Oproep West 'Mortiergranaat uit Tweede Wereldoorlog gevonden in Zevenhoven' Omroep West d.d. 18 juli 2013	Langs de Molenweg in Zevenhoven is donderdagmiddag een mortiergranaat gevonden. Dat meldt de politie via Twitter. Het projectiel stamt uit de Tweede Wereldoorlog. Experts van de Explosieven Opruimingsdienst zijn onderweg om de granaat onschadelijk te maken.			Med0569_1	Geschutmuntie		Niet verdacht. Er zijn geen aanvullende bronnen gevonden die de oorsprong en/of reden van de aangetroffen granaat kunnen verklaren. Derhalve is er geen verdacht gebied afgebakend.			

GEBEURTENISSENKAART



LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- L Luchtaanval
- B Boordwapenbeschieting
- C Vliegtuigcrash
- C Melding m.b.t. OO
- M Militair werk zonder OO indicatie
- V V-wapen
- W Wapenopstelling
- S Geschutstelling
- K Krater afwerpmunitie
- M Inzet van EODD

De gebeurtenissen die op de gebeurtenissenkaart zijn ingetekend betreffen de gebeurtenissen uit de rapportage.

Gebeurtenissen die in de archieven en literatuur zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De gebeurtenissen buiten het onderzoeksgebied zijn daarentegen niet volledig.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de gebeurtenissen tabel in het vooronderzoek.

0 100 200 400 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000032
TEKENINGNUMMER:	GK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	B. de Wilde
DATUM:	3-8-2022
OPDRACHTGEVER:	Antea Group
VOOR AKKOORD:	M. Abee

anteagroup

AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel
0416-700220

Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email:
eo@avg.eu
Web:
www.avg.eu

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- In het onderzoeksgebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het onderzoeksgebied gecrasht.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen, noodafworpen en bombardementen.
- Het onderzoeksgebied heeft niet geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied geruimd.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er geen indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumpingen, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EODD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de ontplofbare oorlogsresten werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.

4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen

De soort, aantallen ontplofbare oorlogsresten en verschijningsvorm zijn in deze niet van toepassing vanwege onvoldoende feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

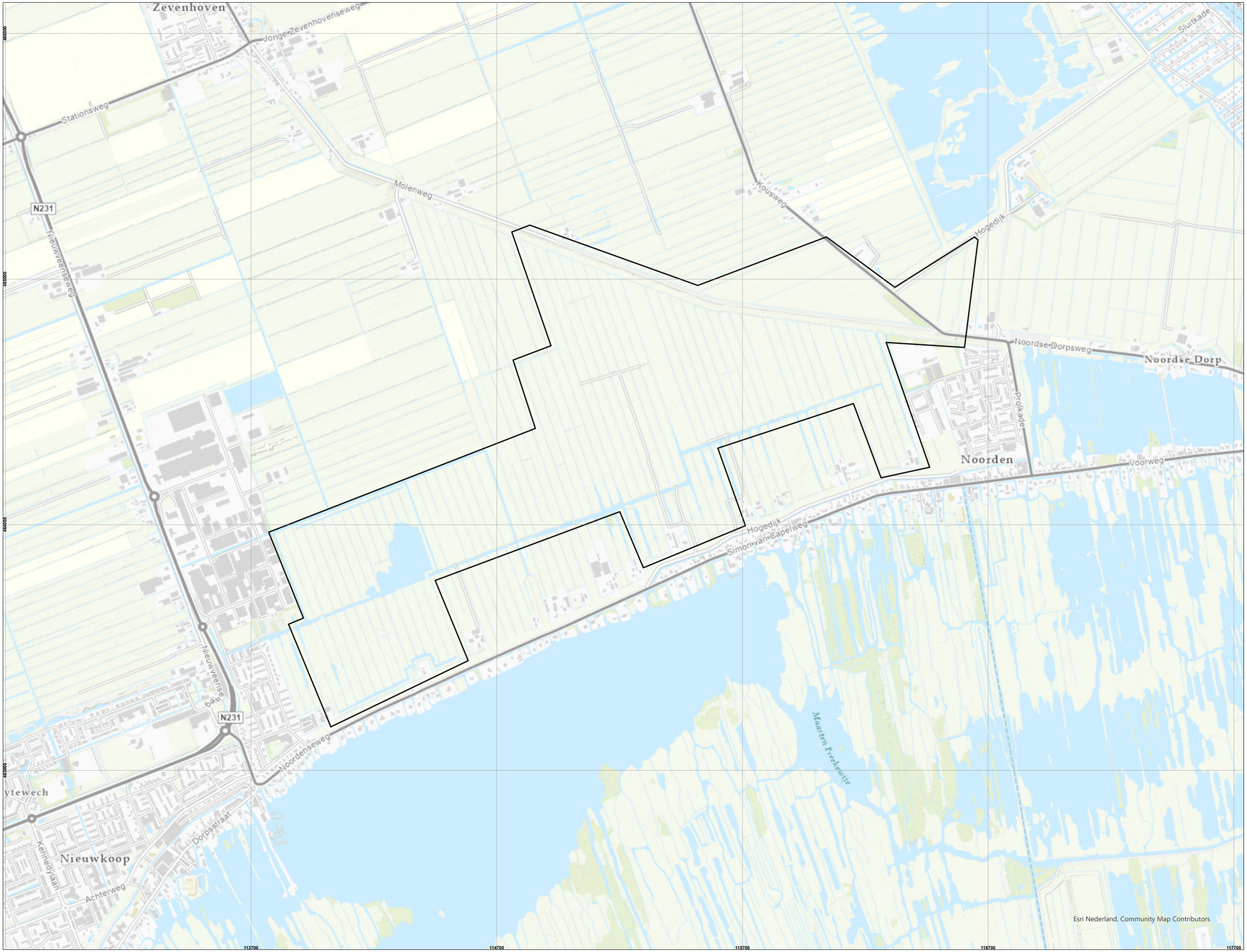
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De horizontale en verticale begrenzing zijn in deze niet van toepassing vanwege onvoldoende feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

4.5 Bodembelastingkaart

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De bodembelastingkaart is weergegeven op de hierop volgende pagina.

BODEMBELASTINGKAART



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen gebeurtenissen aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.

0 100 200 400 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000032
TEKENINGNUMMER:	GK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	B. de Wilde
DATUM:	3-8-2022
OPDRACHTGEVER:	Antea Group
VOOR AKKOORD:	M. Abee

anteagroup

AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel
0416-700220

Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email:
eo@avg.eu
Web:
www.avg.eu

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van Antea Group een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Ruygeborg II.

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Wij adviseren Antea Group om dit vooronderzoek ter kennisgeving te delen met de gemeente Nieuwkoop.

5.2 Advies vervolgtraject

AVG adviseert Antea Group om de werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland. Grondroerende werkzaamheden kunnen in het onderzoeksgebied op reguliere wijze worden uitgevoerd en een vooronderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) is daarom niet van toepassing, zie de tekening BBK-C1.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- Gemeentearchief Nieuwkoop
- Gemeentearchief Zevenhoven
- Imperial War Museums te Londen
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada)
- Library and Archives Canada te Ottawa
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nationaal Archief te 's-Gravenhage
- National Archives and Records Administration te Washington DC
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Nationaal Archief in 's-Gravenhage
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- Amersfoort, H., en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- Blankenstein, E. van, *Bruggen in Nederland 1940-1945. Vernieling en herstel* (Zutphen 2009)
- Brongers, E.H., *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010)
- Brongers, E.H., *De oorlog in mei '40* (Baarn 1969)
- Brongers, E.H., *De Slag om de Residentie 1940* (Baarn 1977)
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (2004)
- Grimm, P., *Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940* (Lichtenvoorde 2021)
- Jansen, A.A., *Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1979-1981)
- Klep, C. en B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- Koopman, H., *Vergeltungswaffen in Nederland. De inzet van V.1, V.2 & V.4 vanaf Nederlands grondgebied* (Utrecht 2018)
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar: luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984)

- Meijers, A., *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- Middlebrook, M., en C. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An Operational Reference Book, 1939-1945* (Suffolk 1985)
- Molenaar, F. J., *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* (’s-Gravenhage 1970)
- Nierstrasz, V.E., *De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940* ('s-Gravenhage 1955)
- Nierstrasz, V.E., *West- en Noordfront Vesting Holland, mei 1940: waarin opgenomen de gebeurtenissen in Amsterdam* ('s-Gravenhage 1961)
- Poot, B., *Kom uit je bed, 't is oorlog. Wel en wee tijdens Wereldoorlog Twee. Verhalen uit het Nieuwkoopse* (Noorden 2015)
- Veenstra, S.L., *In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977* (Zutphen 1992)
- Woensel, J. van, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil….Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* (’s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- https://www.archieven.nl/nl/
- https://www.avg.eu
- https://www.beeldbankwo2.nl/nl/
- https://www.crash40-45.nl/
- https://www.delpher.nl/
- https://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php
- https://www.explosievenopsporing.nl
- https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/
- https://www.iwm.org.uk/collections
- https://www.nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank
- https://www.oorloginblik.nl
- https://www.tracesofwar.nl/
- https://www.tweedewereldoorlog.nl/
- https://www.vergeltungswaffen.nl
- https://www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (2003)

6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse

TÜV NEDERLAND

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel

KvK-nummer: 12029421

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Certificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **AVG Explosieven Opsporing Nederland** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	13380-13.2
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	03-06-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜV CS-VROO

1 / 1

6.3 Motivatie luchtfotobestelling

In bepaalde gevallen zijn er geen luchtfoto's besteld. Dit wordt als volgt gemotiveerd:

- Indien er geen kwalitatief goede luchtfoto's beschikbaar zijn van (kort) voor/na een gebeurtenis
- Bij schermutselingen en kleinschalige grondgevechten, waarbij er enkel schotenwisselingen met klein kaliber munitie hebben plaatsgevonden en/of waarbij het gebruik van (grotere kalibers) geschutmunitie achterwege is gebleven
- Bij beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie. Inslagen van vliegtuigboordwapenmunitie zijn niet waarneembaar op luchtfoto's
- Bij uit schriftelijke bronnen globaal bekende of niet/onvoldoende herleidbare bombardementen
- Indien reeds bekend is dat een gebied door meerdere (zware) bombardementen is getroffen, dan worden er luchtfoto's van de begin- en eindsituatie na het laatste bombardement besteld
- Bij bombardementen met kleine (cluster-)bommen, zoals de SD1, de SD2 en staafbrandbommen. Inslagen van kleine bommen zijn niet waarneembaar op luchtfoto's
- Bij schadevermeldingen op basis waarvan de aard van de schade niet kan worden herleid of waarbij niet bekend is door welk type ontplofbare oorlogsresten deze werd veroorzaakt, alsmede het ontbreken van de gegevens over de locaties waar de munitie is neergekomen. Indien de aard van de schade wel herleidbaar is, dan dient deze bron te worden geverifieerd middels een andere bron.
- Bij noodlandingen van militaire vliegtuigen, omdat deze toestellen inmiddels zijn verwijderd
- Bij vliegtuigcrashes waarvan de locaties niet direct herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied, omdat er alleen een plaats- of een straatnaam wordt genoemd. Indien de locatie herleidbaar is, dan wordt alleen een luchtfoto's van vlak na de gebeurtenis gebruikt, indien op latere foto's geen waarneming kan worden gedaan
- Bij opgeblazen bruggen en kunstwerken waarvan de locaties reeds uit (geschreven) bronnen bekend zijn
- Gevechtshandelingen waarvan de (geschreven) bronnen, niet zijnde de luchtfoto's, afdoende duidelijkheid verschaffen over de door een gevechtshandeling getroffen locatie, waardoor er een afbakening kan worden toegepast
- Indien er een aan ontplofbare oorlogsresten gerelateerde waarneming door middel van de luchtfotoanalyse wordt gedaan, zonder dat er een koppeling met een geschreven bron kan worden gemaakt, dan worden geen extra luchtfoto's ingekocht om de dag of periode van de gevechtshandeling vast te kunnen stellen

Wanneer er sprake is van de aanleg van militaire objecten, zoals stellingen, wapenopstellingen, loopgraven, verdedigingswerken, munitie-opslaglocaties, militaire kampementen en tankgrachten, dan wordt dit niet beschouwd als gevechtshandelingen, maar verdedigende maatregelen. In dit geval is het wenselijk om over luchtfotomateriaal van de eindsituatie te beschikken, dat wil zeggen: het moment waarop verdedigende maatregelen zijn getroffen.

Bij grondgevechten in een gebied dat gedurende een langere periode aan het front heeft gelegen, zoals bijvoorbeeld het Maasfront en het Betuwefront, wordt op de volgende wijze de luchtfotoselectie toegepast: de frontperiode wordt in zijn geheel bezien, waarbij de

begin- en einddatum van de frontperiode leidend zijn bij het bestellen van luchtfoto's. Het uitgangspunt is dat de totale weerslag van de strijd het beste zichtbaar is op luchtfoto's van na de gevechten.

6.4 Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
ARTA	All Rockets in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Military Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
OO	Ontplofbare Oorlogsresten
PAG / Pag.	Pantser Afweer Geschut
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area

6.5 Wijze benadering archiefbronnen

De wijze waarop archiefbronnen zijn benaderd, is hieronder beschreven:

- Heeft er een fysiek bezoek plaatsgevonden; en zo ja, wanneer en door wie?
  Ja, voor alle archieven heeft er een fysiek bezoek plaatsgevonden, tenzij het archief reeds gedigitaliseerd was. Dit geldt voor het online krantenarchief Delpher, alsmede de toegangen 409 en 575 van het NIMH.
- Is een database met eerder verworven informatie uit een archief geraadpleegd?
  Indien alle relevante stukken uit een archief reeds in bezit zijn, is er een (GIS) database van de uitwerkingen geraadpleegd.
- Is enkel de website van de archiefbewaarplaats geraadpleegd?
  Nee, in geen van de gevallen is enkel de website van de archiefbewaarplaats geraadpleegd.
- Heeft de organisatie de bron zelf benaderd, of is dit uitbesteed aan derden - en zo ja, aan wie?
  De organisatie heeft de bron zelf benaderd.
- Zijn van de archiefbewaarplaats enkel telefonische inlichtingen verkregen?
  Nee, er heeft fysiek bezoek van de archiefbewaarplaatsen plaatsgevonden, tenzij de archieven reeds gedigitaliseerd zijn en de stukken via het internet kunnen worden ingezien.
- Is de bron op een andere wijze benaderd?
  Nee, dit is niet van toepassing.

Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling

Ruygeborg II

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0465181.100
definitief revisie definitief revisie 03
26 mei 2023

www.anteagroup.nl

Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling

Ruygeborg II

projectnummer 0465181.100
definitief revisie 03
26 mei 2023

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP DEN HAAG

Gecontroleerd

[redacted]

datum	beschrijving	
26 mei 2023	definitief	[redacted]

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Waarom een m.e.r.-beoordeling? 7
1.3 Toetsingscriteria 8
1.4 Leeswijzer 9

2. De activiteit: natuurontwikkeling Ruygeborg II 10
2.1 Kenmerken van het plangebied 10
2.2 Kenmerken van de activiteit 10
2.3 Cumulatie, complexiteit en onomkeerbaarheid 11

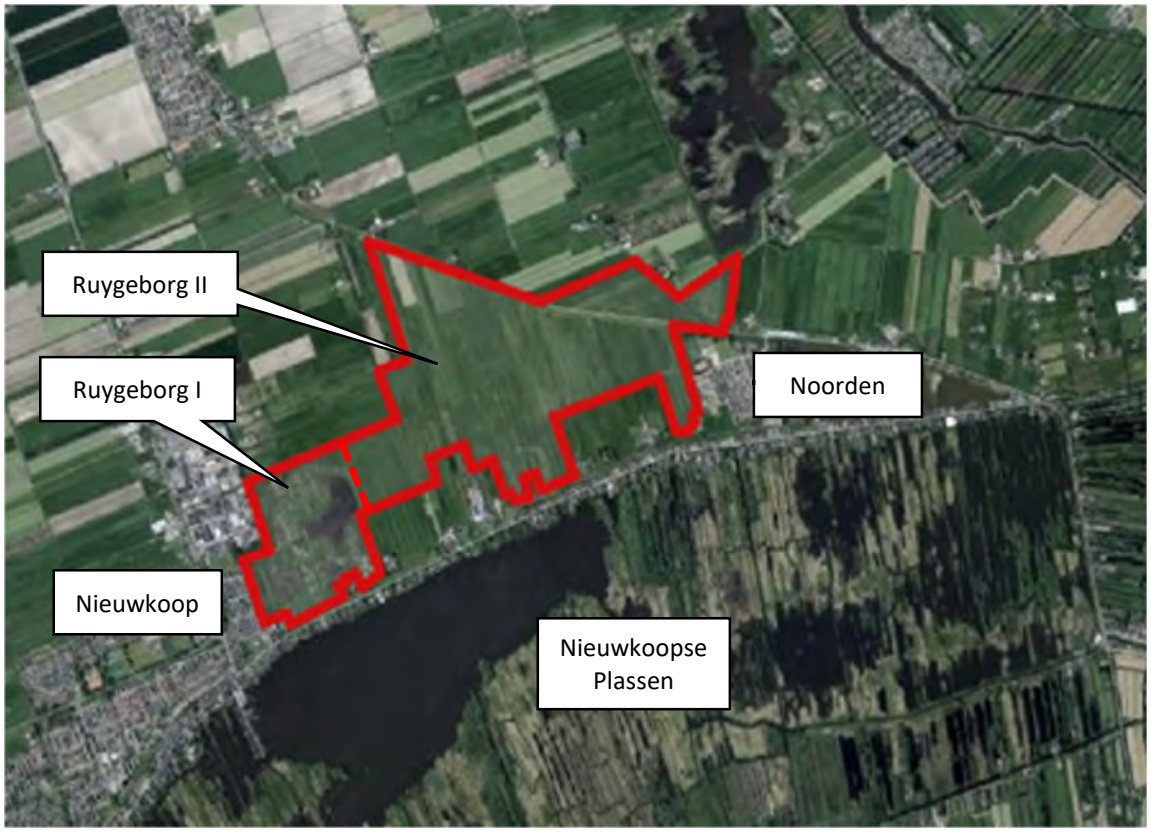
3. Kenmerken van de potentiële effecten 12
3.1 Bodem 12
3.2 Water 13
3.3 Ecologie 14
3.4 Landschap en cultuurhistorie 17
3.5 Archeologie 17

4. Conclusie 19

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Provincie Zuid-Holland is voornemens om ten noorden van de Nieuwkoopse Plassen tussen de kernen Nieuwkoop en Noorden (beiden gemeente Nieuwkoop) een nieuw verbindend en deels recreatief toegankelijk natuurgebied te realiseren: Ruygeborg (figuur 1.1). Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van een verhoogde natuurwaarde in bestaand Natuurnetwerk Nederland (NNN). Ruygeborg wordt in twee fasen ontwikkeld. Het eerste deel (Ruygeborg I) van circa 50 hectare is reeds aangelegd in 2012 en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Het overige deel van het gebied valt onder het project Ruygeborg II en omvat de verdere ontwikkeling van nieuwe natuur binnen een gebied van circa 163 ha.



Figuur 1.1 Plangebied Ruygeborch I en II

Voor Ruygeborg II is voortgaand op Ruygeborg I een inrichtingsplan opgesteld (figuur 1.2, zie verder Hoofdstuk 2 voor een beschrijving van de natuurontwikkeling).

Ten behoeve van de natuurontwikkeling wordt ongeveer 75 hectare met de functie agrarisch en agrarisch met waarden) naar natuur ontwikkeling en 5 ha van natuur naar agrarisch met waarden ontwikkeld (figuur 1.3). Om deze functiewijziging mogelijk te maken moet door de Provincie Zuid-Holland een omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan worden aangevraagd bij de gemeente Nieuwkoop.

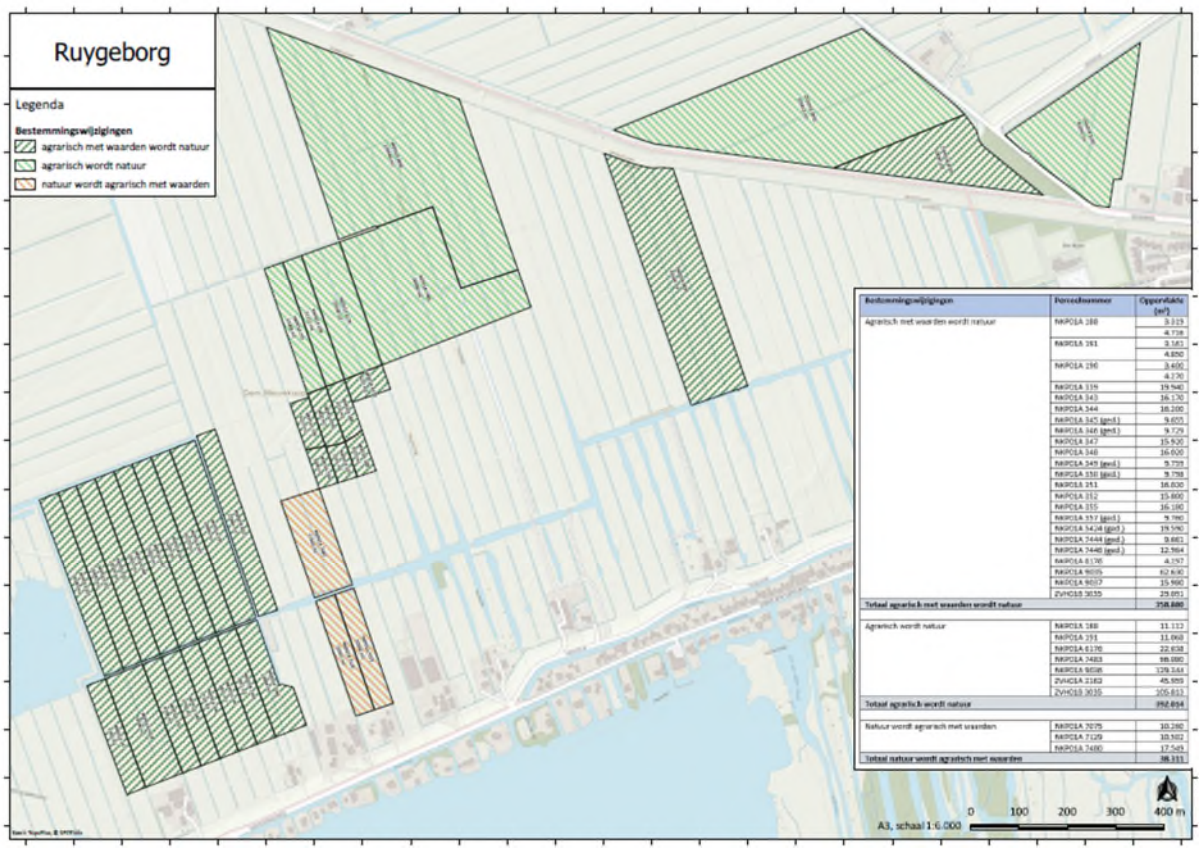
Daarnaast is het voor de natuurontwikkeling nodig om 24,65 ha grond te vergraven ten behoeve van vernatting. Dit varieert van het afplaggen van de toplaag tot een maximale ontgravingsdiepte van 1,25 meter minus maaiveld. De vrijkomende grond wordt grotendeels gebruikt om nieuwe kades en verhoogde paden en een aantal watergangen te dempen. Voor deze ontgraving is een ontgrondingsvergunning van de Provincie Zuid-Holland nodig conform de Ontgrondingenwet.

Ten behoeve van de omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning moet een zogenaamde m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen.

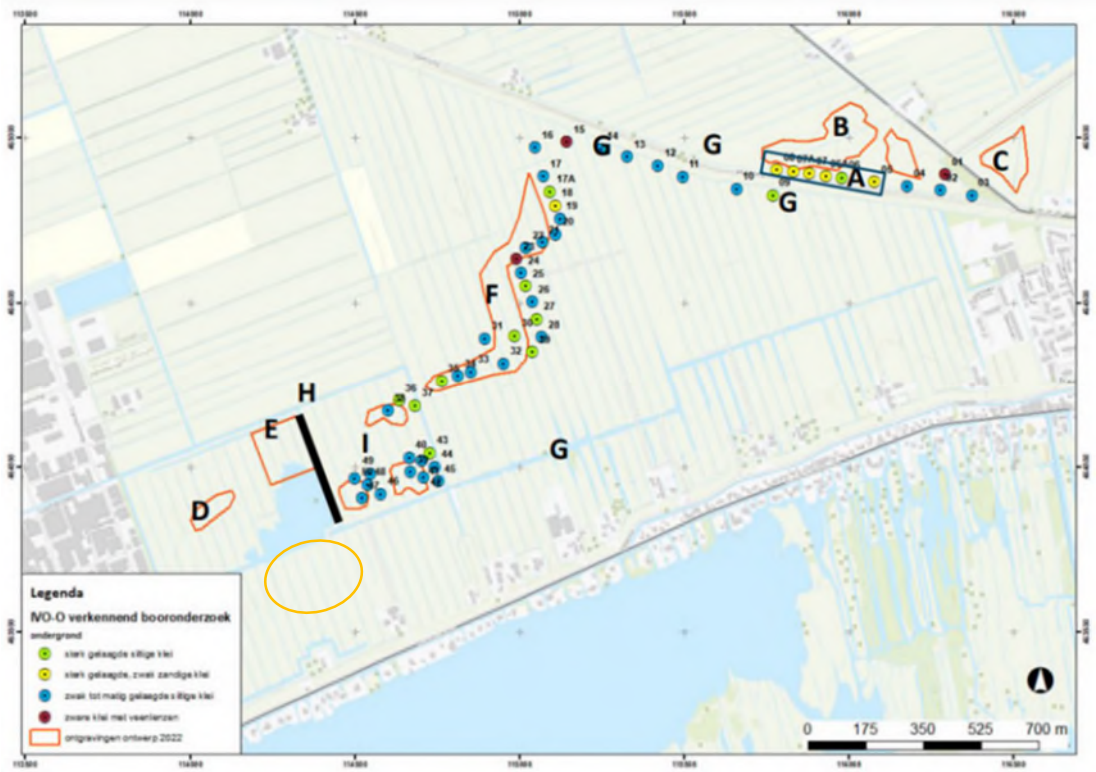
In een m.e.r.-beoordelingsprocedure moet het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Nieuwkoop voor de omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan en de Provincie Zuid-Holland voor de ontgrondings-vergunning, besluiten of de voorgenomen natuurontwikkeling (meer specifiek de functiewijziging en de ontgraving), leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die zouden noodzaken tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

Deze voorliggende aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling geeft de bevoegde gezagen de benodigde informatie voor het nemen van het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

Figuur 1.2 Inrichtingsplan Ruygeborg II (bron: Provincie Zuid-Holland)



Figuur 1.3 Percelen waarvoor de bestemmingen worden gewijzigd in een omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan (bron: gemeente Nieuwkoop)



Figuur 1.4 Gebieden waar ontgraven wordt (rood omlijnd) (bron: Archeologisch onderzoek Ruygeborg II, Antea Group)

1.2 Waarom een m.e.r.-beoordeling?

De procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.- plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen ontwikkeling, functiewijziging en ontgraving ten behoeve van natuurontwikkeling valt respectievelijk onder categorieën D9 en C/D16.1 uit het Besluit m.e.r. De specifieke gevallen en drempelwaarden behorend bij deze categorieën zijn opgenomen in de onderstaande tabel (1.1).

Tabel 1.1 Uitsnede uit het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevallen	Plan	Besluit
D9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C van deze bijlage.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.
D 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlakte-delfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld onder D 16.2.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2, en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.

De functiewijziging van agrarisch naar natuur en natuur naar agrarisch valt onder D9 Landinrichtingsprojecten. Voor Landinrichtingsprojecten geldt geen directe m.e.r.-plicht (staat niet op de C-lijst). Boven de 125 ha geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht, gekoppeld aan de omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan.
De functiewijziging voor Ruygeborg betreft ca. 80 ha en ligt daarmee beneden de drempelwaarde voor een m.e.r.-beoordeling. Voorheen gold beneden de 125 ha geen m.e.r.-beoordelingsplicht, maar sinds een uitspraak van het Europese Hof en een wetswijziging geldt ook beneden de drempelwaarde een m.e.r.-beoordelingsplicht: de zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Die was voorheen echt vormvrij in inhoud en procedure, maar ook dat is na een wetswijzing aangepast. Er zijn geen inhoudelijke en procedurele verschillen meer tussen een vormvrije en een niet-vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De ontgraving valt onder C16.1/D16.1: De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem. Er is voor Ruygeborg II geen sprake van ontgraving ten behoeve van winning oppervlaktedelfstoffen, maar van ontgraving ten behoeve van natuurontwikkeling. Toch wordt dit door de provincies als bevoegde gezagen voor de ontgrondingsvergunning onder deze m.e.r.-categorie geschaard, omdat de milieueffecten van ontgraving ongeacht het doel hetzelfde kunnen zijn.
Voor ontgravingen groter dan 25 ha geldt een directe m.e.r.-plicht, onder de 25 ha een m.e.r.-beoordelingsplicht. De ontgraving voor Ruygeborg II betreft 24,65 ha en valt daarmee onder de m.e.r.-beoordelingsplicht.

In een m.e.r.-beoordelingsprocedure moet het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Nieuwkoop voor de omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan en de Provincie Zuid-Holland voor de ontgrondings-vergunning, besluiten of de voorgenomen natuurontwikkeling (meer specifiek de functiewijziging en de ontgraving), leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die zouden noodzaken tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure.
Deze afweging om wel of geen m.e.r.-procedure te doorlopen moet expliciet afgewogen en besloten worden door het bevoegd gezag: het m.e.r.-beoordelingsbesluit. Dit voorafgaand aan het besluit over het ruimtelijk plan (omgevingsvergunning en ontgrondingsvergunning).
Het uitgangspunt hierbij is dat er in beginsel geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden, tenzij het bevoegd gezag bepaalt dat er sprake kan zijn van belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu.

Geen m.e.r.-plicht vanuit Wet Natuurbescherming
De Wet Milieubeheer stelt dat een m.e.r.-procedure ook verplicht is voor plannen waarvoor een passende beoordeling moet worden opgesteld, omdat effecten op Natura2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. Dit geldt echter niet voor concrete besluiten, zoals de ontgrondingsvergunning en omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan voor Ruygeborch II.

1.3 Toetsingscriteria

Bij het beoordelen of er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden de toetsingscriteria gehanteerd die zijn gebaseerd op Europese regelgeving. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect (zie tabel 1.2).

Tabel 1.2 Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'.

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van de activiteit	• omvang • cumulatie met andere projecten • gebruik van natuurlijke hulpbronnen • productie van afvalstoffen • verontreiniging en hinder • risico van ongevallen
Plaats van de activiteit	• bestaand bodemgebruik • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen (gevoelige) gebieden: o wetlands, kustgebieden, o berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, o gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; o speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG en Richtlijn 92/43/EEG, o gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, o gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, o landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	• het bereik van het effect • grensoverschrijdend karakter • orde van grootte en complexiteit van het effect • waarschijnlijkheid van het effect • duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

1.4 Leeswijzer

De aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 zijn de kenmerken van het plangebied, de kenmerken van de activiteit en hoe de activiteit zich verhoudt tot andere gebieden en plannen in de buurt weergegeven.
- Hoofdstuk 3 gaat in op de kenmerken van de potentiële milieueffecten.
- Hoofdstuk 4 bevat de conclusie, op basis waarvan het bevoegd gezag het m.e.r.- beoordelingsbesluit kan nemen.

2. De activiteit: natuurontwikkeling Ruygeborg II

2.1 Kenmerken van het plangebied

Het plangebied ligt in de droogmakerijpolder in het Groene hart, tussen de kernen Nieuwkoop en Noorden, ten noorden van de Nieuwkoopse Plassen (zie figuur 1.1). In de huidige situatie zijn dit voornamelijk agrarische gronden (wei- en grasland) in een laagveengebied. Het gebied is een laaggelegen droogmakerij, nat en wordt ontwaterd door een fijnmazig slotenstelsel, wat de karakteristieke noordwest-zuidoost georiënteerde verkaveling geeft.
De ondergrond bestaat uit (zee)klei en veen. Het gebied is deels aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (deels bestaande en nieuwe natuur, deels zoekgebied voor natuur), deels ook als weidevogelgebied.
Het gebied ligt niet in Natura2000-gebied, maar wel aangrenzend aan Natura2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Behalve de karakteristieke verkavelingsstructuur liggen er geen beschermde cultuurhistorische waarden in het gebied. Datzelfde geldt voor archeologische waarden.

2.2 Kenmerken van de activiteit

De natuurontwikkeling Ruygeborg II voorziet in de realisatie van nieuwe natuur (zie figuur 1.2) met de volgende drie natuurtypen:

- Moeras;
- Weidevogelgrasland;
- Kruidenrijk grasland.

Het sluit hiermee aan op de bestaande natuurwaarden in en rond het plangebied (zie figuur 1.2)

Elk natuurtype heeft zijn eigen kenmerken en afwegingscriteria in relatie tot het toekomstig beheer. Voor Natuurmonumenten is het van belang dat bij de inrichting een dusdanige goede basis wordt gelegd zodat in combinatie met het daaropvolgende beheer een zo optimaal mogelijke natuurontwikkeling kan plaatsvinden.
Om de gewenste natuurontwikkeling mogelijk te maken gelden de volgende randvoorwaarden:

- Verschraling (stopzetten van bemesting);
- Opzetten van een hoogwaterpeil (vernatting);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (benutten van kwelstromen).

Daarnaast wordt het gebied (beperkt) recreatief toegankelijk gemaakt en worden hiervoor enkele voorzieningen gerealiseerd: gras- en halfverharde paden, een uitkijkheuvel, een aantal bruggetjes en een beperkte uitbreiding van de parkeervoorzieningen aan de Noordenseweg met 14 plaatsen (figuur 1.2). Dit gericht op kleinschalige, extensieve routegebonden recreatie (wandelaars, fietsers).

Ten behoeve van de natuurontwikkeling is functiewijziging nodig van ca 75 ha agrarisch naar natuur (zie figuur 1.3). In deze functiewijziging is ook 5 ha wijziging van natuur naar agrarisch met waarden voorzien (figuur 1.3).

Het opzetten van een hoogwaterpeil leidt tot de noodzaak om te ontgraven. Aan de noordelijke en westelijke rand van het gebied Ruygeborg II wordt een moeraslandschap gecreëerd waardoor het water door het hele gebied wordt verspreid. Hiervoor is het noodzakelijk om op een oppervlak van 24,65 ha de bodem te ontgraven (zie figuur 1.4). Dit varieert van het afplaggen van de toplaag tot een maximale ontgravingsdiepte van 1,25 meter minus maaiveld. De vrijkomende grond wordt grotendeels gebruikt om nieuwe kades en verhoogde paden en een aantal watergangen te dempen

Figuur 2.1 hieronder toont het ontwerp en het watersysteem. In de blokken is aangegeven om welk deel van het plangebied Ruygeborg II het gaat waar ontgravingen plaatsvinden. Het gaat vooral om de overgangsgebieden aan de randen van het plangebied, en om enkele laagtes in Ruygeborg I.

Figuur 2.1 Te ontgraven gebieden in Ruygeborg II (en deels in I).

2.3 Cumulatie, complexiteit en onomkeerbaarheid

Er zijn geen concrete andere projecten in de omgeving bekend. Er is daarmee geen cumulatie van effecten met die van andere plannen in de omgeving. De complexiteit van het project is laag: het zijn bij het gebied passende maatregelen, in een gebied zonder wezenlijk bijzondere waarden. Het plan is niet per definitie onomkeerbaar: de ontwikkelde gebieden zouden in de toekomst weer omgezet / hersteld kunnen worden naar het huidige karakter en de huidige functie. Bij het ontgaven gaat de huidige bodemopbouw verloren, maar het betreft geen bijzondere bodemkundige waarden en ook geen bijzondere archeologie waarden (zie ook Hoofdstuk 3). .

3. Kenmerken van de potentiële effecten

De natuurontwikkeling Ruygeborg II en de bijbehorende ontgraving zijn voor slechts enkele milieuaspecten relevant: bodem, water, ecologie, landschap en cultuurhistorie en archeologie. De impact op verkeer door het af- en aanrijden van (vracht)auto's voor de aan- en afvoer van bouwmateriaal. en daarmee de impact op geluid en de luchtkwaliteit is gezien de aard, omvang en tijdelijkheid van de natuurontwikkeling en ontgraving en de afstand tot de dichtstbijgelegen woningen beperkt. De recreatieve ontwikkeling in het gebied is kleinschalig, extensief en routegebonden gericht op fietsers en wandelaars. Dit leidt niet tot een wezenlijke toename van verkeer en heeft daarmee ook geen effect op geluid en luchtkwaliteit. Veiligheidsrisico's zijn er niet: de ontwikkeling zelf betreft geen nieuwe risicobronnen en de ontwikkeling heeft geen effect op bestaande veiligheidsrisico's. Deze thema's worden daarom niet verder behandeld hieronder.

3.1 Bodem

Voor de beoordeling van het milieuaspect bodem is gebruik gemaakt van het (water)bodemonderzoek, uitgevoerd door Antea Group (d.d. 12 februari 2021, Antea Group) en het rapport behorende bij het aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in februari en maart 2022 door Antea Group (d.d. 26 april 2022, Antea Group).

Bodemkwaliteit

De functiewijziging ten behoeve van natuurontwikkeling geeft zelf geen negatief effect op de bodem en bodemkwaliteit.

De ontgraving ten behoeve van de peilopzet gaat ten koste van de bodemopbouw ter plaatse. Het betreft echter geen bijzondere of beschermde bodemwaarden. De ontgraving met graafmachines is aan milieueisen gebonden, waardoor de kans op bodemverontreiniging tijdens de ontgraving miniem wordt geacht.

Het bijgevoegde (water)bodemonderzoek stelt dat de bodemkwaliteit voorafgaand aan het onderzoek werd ingeschat op onverdacht en niet verontreinigd. Het onderzoek zelf wijst echter uit dat er wel degelijk in het plangebied licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid is de aanwezigheid van zware metalen gebiedseigen en geen lokale verontreiniging. De bodem is ter plaatse niet verontreinigd met asbest.

Bij de werkzaamheden in het kader van de ontgraving wordt de afgegraven grond binnen het gebied herschikt. Hierbij wordt ingezet op dat de bodem generiek bruikbaar verklaard wordt voor heel het plangebied. Mocht dit niet kunnen, wordt de ontgraven grond nader onderzocht. Alleen grond van gelijkwaardige of betere kwaliteit wordt toegepast op de ontvangende locatie. Grond met een slechtere kwaliteit dat niet binnen het project-gebied hergebruikt kan worden, wordt afgevoerd naar een verwerker. Naar verwachting zal hiervan niet of in geringe mate sprake van zijn. De bodemkwaliteit in het plangebied blijft hetzelfde of verbeterd (door afvoer van verontreinigde grond). Er is daarmee voor het aspect bodem geen sprake van wezenlijk negatieve milieueffecten.

Explosieven/ kabels en leidingen

Voor de beoordeling van het aspect Niet gesprongen explosieven is gebruik gemaakt van het Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode Ruygeborg II, uitgevoerd door AVG (d.d. 3 augustus 2022,AVG). Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Er is ook geen sprake van geweest van de aanwezigheid en/of aanpassing van de ligging van grote kabels en leidingen ondergronds. Overige kabels en leidingen zijn in beeld gebracht middels een Klic-melding, in overleg met de eigenaren en beheerders van de kabels en leidingen zijn daar waar nodig passende maatregelen opgenomen in het ontwerp.
Er is daarmee op het aspect Explosieven en Kabels en leidingen geen sprake van belangrijke nadelige milieueffecten.

Beoordeling

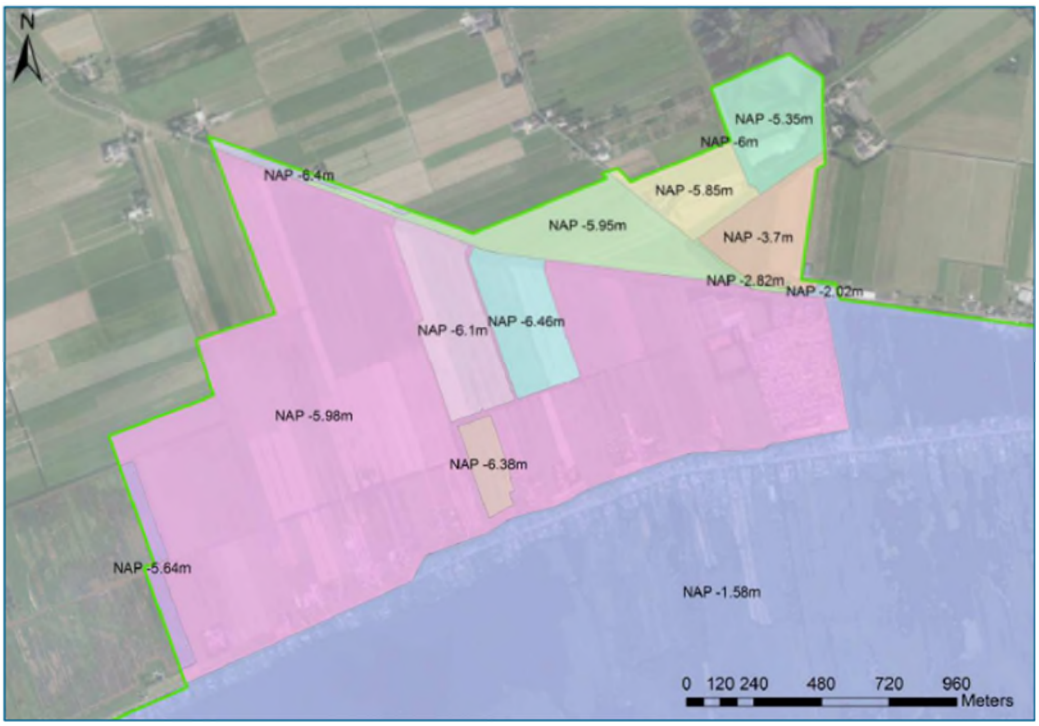
Er zijn geen belangrijk nadelige milieueffecten voor de milieuaspecten Bodem, Explosieven en Kabels en leidingen.

3.2 Water

Royal Haskoning DHV heeft in 2017 een wateronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de natuurontwikkeling van Ruygeborg (d.d. 8 december 2017). In de periode 2020 - 2022 zijn door Antea Group aanvullende watergerelateerde onderzoeken uitgevoerd. In deze paragraaf wordt in gegaan op de potentiële milieueffecten op het aspect.

Watersysteem

Het huidige watersysteem van Ruygeborg bestaat uit diverse peilgebieden. Deze staan in de figuur hieronder weergegeven.



Figuur 3.1 Waterpeilen in Ruygeborg (Bron: Royal Haskoning DHV, 2017).

In Ruygeborg wordt ongeveer 80% van het aanwezige oppervlaktewater gevoed door water uit wellen, de overige 20% is afkomstig van neerslag. Het (grond)water is voor ongeveer 77% afkomstig uit de zuidelijk gelegen Nieuwkoopse Plassen. Het resterende deel wordt vanuit het noorden aangevoerd. Waar de invloed van het grondwater hoger is – in het oostelijk deel van het plangebied – zijn pH-waarden van het grondwater neutraal. In het westelijkere deel zijn deze waarden lager en is het water hierdoor zuurder.

De vernatting die benodigd is voor de natuurontwikkeling wordt gerealiseerd door ontgraving van gronden en verlaging van het maaiveld. Dit heeft geen effecten op de waterhuishouding in de omgeving van het plangebied. De ontgraving geeft de mogelijkheid om meer water te bergen in het gebied, wat een bijdrage levert aan doelstellingen op het gebied van klimaatadaptatie. Dit is een positief effect.

De bemesting van de bestaande landbouwgronden is een oorzaak dat op plekken het (grond)water een verminderde kwaliteit heeft. Wanneer deze activiteit wordt stopgezet in het kader van de natuurontwikkeling, zal als logisch gevolg ook de waterkwaliteit verbeteren. Het ontgraven van enkele stukken grond maakt een moerassige waterstructuur aan de randen van Ruygeborg mogelijk. Ook de laagtes die worden afgegraven hebben dan een betere waterkwaliteit.

Beoordeling

Er treden geen belangrijk nadelige milieueffecten op voor het milieuaspect Water. Ontgraving en vernatting heeft een positief effect op natuur en klimaatadaptatie en wordt zodanig uitgevoerd dat er geen negatieve effecten optreden in de omgeving van het plangebied. De effecten op de waterkwaliteit zijn door het stoppen van de landbouw positief omdat er geen verontreinigen meer wegspoelen en in het grond- en oppervlaktewater terecht komt.

3.3 Ecologie

Voor ecologie is door Antea Group een natuurtoets uitgevoerd (d.d. 10 augustus 2022, aangepast 14 december 2022) en zijn nadere onderzoeken uitgevoerd naar de noordse woelmuis, waterspitsmuis heikikker en platte schijfhoren (d.d. 12 februari 2021) en heikikker en rugstreeppad (d.d. 11 augustus 2022). De inhoud hiervan is gebruikt bij de beoordeling op potentiële milieueffecten op ecologie.

Gebiedsbescherming: Natura 2000

Op grond van de Wet natuurbescherming geldt een beschermingsregime voor de gebieden die zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden. Het plangebied ligt zelf niet in een Natura 2000-gebied. Wel ligt er een Natura 2000-gebied direct aan de zuidzijde van het plangebied, achter de lintbebouwing. Het gaat om Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Het gaat hier om een Natura 2000-gebied waar zowel de Habitatrichtlijn als de Vogelrichtlijn op van toepassing is. De figuur hierna toont de ligging van het plangebied in relatie tot het Natura 2000-gebied.

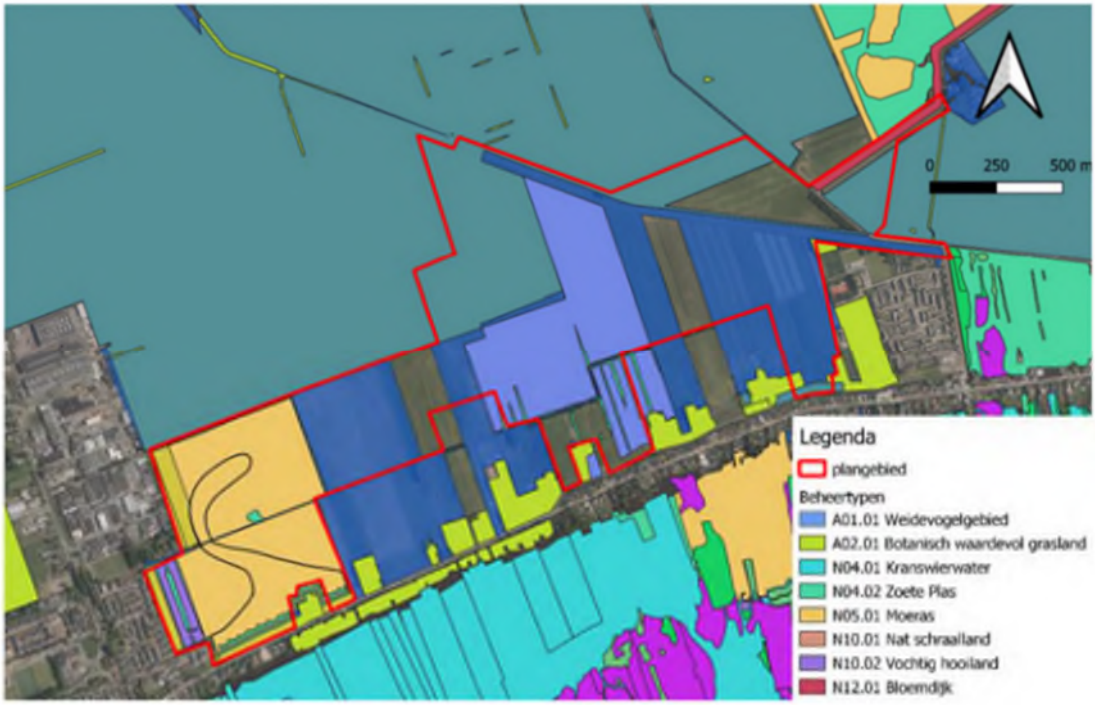
Figuur 3.2 Natura 2000-gebieden (groen) t.o.v. het plangebied (rood) (bron ondergrond: Aerius Calculator).

De Nieuwkoopse Plassen & De Haeck bestaat grotendeels uit een veenontgraving met plassen die de langgerekte structuur van de veenontginningen volgt. Het is een gebied waar veel vogels verblijven. Het voornemen om Ruygeborg te ontwikkeling als natuur en ten dele te ontgraven heeft geen negatieve effecten op dit Natura 2000-gebied. Verstoringsfactoren als geluid, licht, etc. tijdens de aanlegfase kunnen vanwege de aard, omvang en tijdelijkheid van de aanlegfase en de tussenliggende lintbebouwing worden uitgesloten. Verstoring zal ook niet optreden in de gebruiksfase, omdat de recreatieve ontwikkeling van het gebied kleinschalig, extensief en routegebonden (wandelaars, fietsers) is. Mogelijk dat het plan zelfs een positief effect kan hebben op de recreatiedruk in de Nieuwkoopse Plassen. Van verdroging of overmatige vernatting zal geen

sprake zijn als gevolg van de aard en omvang van de ontgraving en vernatting en de tussenliggende dijk die Ruygeborg van de Nieuwkoopse Plassen scheidt.
Het enig mogelijk relevante effect is toename van verzuring/vermesting door toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositieonderzoek door Antea Group (2022, aangepast 14 april 2023) leidt echter zien dat er zowel in de gebruiksfase als aanlegfase geen toename optreedt van stikstofdepositie op Natura2000-gebied. Er treden daarmee geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op.

Gebiedsbescherming: NNN en weidevogelgebied

Ruygeborg maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en is deels provinciaal aangewezen als weidevogelgebied. Voor Ruygeborg geldt als doelstelling dat landbouwgronden worden omgezet naar natuur: Moerassen, kruiden- en faunarijke graslanden en vochtige weidevogelgraslanden versterken het ecologisch potentieel van de huidige landbouwgronden. De figuur hierna toont de ambitie voor het om te vormen deel van het NNN.



Figuur 3.3 Globale ligging plangebied met daarin de ambitie voor natuurbeheertypen van het NNN.

Aangezien het voornemen uiteindelijk als doel heeft het creëren van een groter oppervlakte natuur (ten koste van bestaand landbouwgebied) en hierbij voorziet in een verbetering van de kwaliteit en samenhang van het NNN, leidt dit per saldo tot een positief effect op NNN en weidevogelgebied.
Ook de beperkte functiewijziging van 5 ha natuur naar agrarisch met waarden heeft geen negatief effect op NNN. Het huidig gebruik is agrarisch en dit verandert niet. Er gaat geen bestaand/gerealiseerd NNN verloren.

Soortenbescherming

De natuurontwikkeling is gericht op het vergroten van het leefgebied en de mogelijkheden voor plant- en diersoorten en daarmee de biodiversiteit. Daarmee heeft de natuurontwikkeling een positief effect op soorten.

Dat neemt niet weg dat tijdens de realisatie nu voorkomende beschermde soorten en/of leefgebieden van beschermde soorten verstoord kunnen worden, wat een negatief effect zou zijn.

De locatie waar Ruygeborg is gesitueerd heeft momenteel nog (deels) een agrarische bestemming. De uitgevoerde Natuurtoets (voor heel Ruygeborg) stelt dat er mogelijk sprake kan zijn van de aanwezigheid van diverse beschermde soorten. Hoewel niet alle relevante soorten expliciet in het gebied zijn aangetroffen, zijn wel in de directe omgeving meerdere beschermde soorten aangetroffen. In het plangebied zijn diverse broedvogels aangetroffen, inclusief nesten en broedbiotopen in bosschages, opstaande vegetaties en de graslanden. Ook zijn de watergangen in het noordelijk deel van Ruygeborg geschikt voor de platte schijfhoren – deze is daar ook aangetroffen tijdens een terreinbezoek.

De aanwezigheid van de platte schijfhoren en de heikikker zijn aangetoond op basis van een eDNA-analyse door Datura (d.d. 12 februari 2021), de aanwezigheid van de Heikikker en Rugstreeppad zijn aangetoond middel een nader onderzoek (d.d. 11 augustus 2022). De waterspitsmuis en de noordse woelmuis zijn middels het uitgevoerde nader onderzoek (d.d. 12 februari 2021) niet aangetroffen en worden uitgesloten in het plangebied.

De ontgraving in het kader van de natuurontwikkeling kan daarmee leiden tot negatieve effecten op de aangetroffen beschermde soorten. Een wezenlijk negatief effect (op instandhoudingsdoelstellingen en populatieniveau) kan echter worden voorkomen door mitigerende maatregelen en een werkwijze in de aanlegfase die verstoring voorkomt dan welk beperkt:
Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zijn er mitigerende maatregelen mogelijk ten behoeve van de beschermde soorten die aanwezig zijn in en rondom het plangebied.

Maatregelen vogels

- Door fysieke werkzaamheden binnen 50 meter van de nesten, buiten de broedperiode van de boomvalk en de ransuil (15 februari – 1 september) uit te voeren, kan verstoring van potentieel aanwezige broedgevallen worden voorkomen en is er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.
- Met de meeste broedvogels kan rekening gehouden worden door werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli)

Maatregelen zoogdieren

- Voor het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen en kleine ruimtelijke ingrepen is een gedragscode beschikbaar ten behoeve van de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis. Dit betreft de Gedragscode Provinciale Infrastructuur Soortbescherming van het Kennisplatform Crow. Voor het eventueel beschadigen van verblijfplaatsen, doding en verstoring van individuen blijft een ontheffing noodzakelijk.

Maatregelen heikikker

- De graafwerkzaamheden en het dempen van de sloten zullen naar verwachting in de kwetsbare periode van de heikikker starten, namelijk in de periode september - oktober. Om negatieve effecten op de heikikker te voorkomen zal voorafgaand aan de start van de graafwerkzaamheden het terrein waar grondwerkzaamheden plaatsvinden ongeschikt gemaakt worden, zodat negatieve effecten op de heikikker worden voorkomen of geminimaliseerd. Het ongeschikt maken zal plaatsvinden in de periode augustus – september, en zal zorgvuldig onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd. Daarbij worden eventueel aangetroffen heikikkers weggevangen en overgezet naar geschikt leefgebied in de nabije omgeving waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden;

- De werkzaamheden worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding. Eventueel aangetroffen heikikkers worden gevangen en overgeplaatst naar leefgebied in de nabije omgeving waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

Maatregelen platte Schijfhoren

- De voortplantingsperiode van de platte schijfhoren duurt van maart tot circa juli-november. Door in de periode juli-augustus waterplanten te verplaatsen, is de kans groot dat eieren worden overgeplaatst. Op deze wijze kan de populatie ter plaatse sneller herstellen.

Er is daarmee geen sprake van belangrijke negatieve milieueffecten op beschermde soorten.

Beoordeling

Er zijn geen belangrijke negatieve milieueffecten op het milieuaspect Ecologie. Er is geen negatief effect op beschermde natuurgebieden (Natura2000, NNN en weidevogelgebied). Er zijn mogelijk negatieve effecten op beschermde soorten, maar door mitigerende maatregelen en een aangepaste werkwijze kan een belangrijk negatief effect worden voorkomen.
De natuurontwikkeling heeft op termijn een positief effect op ecologie, zowel op Natura2000-gebied in de omgeving (verdwijnen van stikstofuitstoot van de landbouw), NNN en weidevogelgebied (realisatie nieuw natuurgebied) en beschermde soorten en biodiversiteit.

3.4 Landschap en cultuurhistorie

Voor landschap en cultuurhistorie is gebruik gemaakt van de informatie in het archeologisch onderzoek uitgevoerd door Antea Group (d.d. 23 mei 2022) en informatie uit de Cultuurhistorische Atlas van de Provincie Zuid-Holland

Ruygeborg II ligt in een cultuurhistorische droogmakerij aan de rand van de Nieuwkoopse Plassen, dat een laagveengebied is. Landschappelijk kenmerkend voor het droogmakerijlandschap waar Ruygeborg II in ligt, zijn de langgerekte kavels en het fijnmazige slotenstelsel voor de afwatering in het gebied, karakteristiek voor de agrarische ontwikkeling van de droogmakerij. Er liggen naast de cultuurhistorische verkavelingsstructuur geen bijzondere beschermde landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het plangebied. Het gebied maakt geen deel uit van Unesco-Werelderfgoedgebied, Beschermd Stads- en/of Dorpsgezicht of provinciaal aangeduide cultuurhistorische waardevolle gebieden. In het gebied liggen geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of andere cultuurhistorische waarden. In de directe omgeving van het plangebied liggen wel beschermde waarden: De dijken onder de Noordenseweg en Molenweg, enkele Rijksmonumenten aan de Noordenseweg en de Nieuwkoopse Plassen. De natuurontwikkeling Ruygeborg II heeft echter geen effect op deze cultuurhistorische waarden.
De ontwikkeling van Ruygeborg II heeft de cultuurhistorisch-landschappelijke verkavelingsstructuur in acht genomen en versterkt deze structuur. Het veengebied is gekarakteriseerd door de lange polderstructuren en ondiepe plassen. Door de ontwikkeling van Ruygeborg II geven de ondiepe plassen een extra dimensie aan het laagveengebied. Het volledige watersysteem houdt rekening met de landgerekte polderstructuren. Deze kavels lopen evenwijdig aan elkaar. De ontwikkeling van Ruygeborg II blijft binnen de grenzen van deze landschappelijke polderstructuren.

Beoordeling

Er treden geen belangrijke nadelige milieueffecten op voor het milieuaspect Cultuurhistorie.

3.5 Archeologie

Voor het aspect archeologie is gebruikt gemaakt van de informatie in de archeologische bureau en inventariserende veldonderzoeken uitgevoerd door Antea Group (d.d. 23 mei 2022 en d.d. 25 juli 2022).

Archeologie

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan ‘Landelijk gebied Nieuwkoop’, waarvoor een dubbelbestemming Waarde – archeologie 2 is opgenomen. Delen van het plangebied heeft dubbelbestemming

waarde – archeologie 2. Het plangebied in een zone met een hoge verwachting voor stroomgordel en geulafzettingen op 0-3 m -mv en 3-5 m -mv. Voor de dieper gelegen afzettingen geldt geen verwachting. Er zijn in het plangebied geen kernen, terreinen of woonheuvels bekend.

Bij de dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 0,5 meter onder maaiveld. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen. Hierom is een veldonderzoek uitgevoerd. Bij het veldonderzoek zijn enkel de gebieden onderzocht waar sprake is van ontgrondingen, zoals weergegeven in de figuur hieronder.

Het uitgevoerde archeologisch onderzoek heeft echter niet geleid tot een aantoonbare mate van archeologische vondsten. Op basis van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is geadviseerd de onderzoekslocatie vrij te geven van aanvullend archeologisch onderzoek. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de locaties in plangebied Ruygeborg II. Daarmee heeft de natuurontwikkeling Ruygeborg II geen negatieve effecten op het aspect archeologie.

Beoordeling

Er worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht voor het milieuaspect Archeologie.

4. Conclusie

Op basis van de analyse en beoordelingen in hoofdstuk 3 kan gesteld worden dat de functiewijziging en ontgraving ten behoeve van de natuurontwikkeling Ruygeborg II niet leidt tot belangrijk nadelige milieueffecten. Dit omdat geen wezenlijke negatieve effecten optreden, dan wel voorkomen/beperkt kunnen worden met mitigerende maatregelen. Het plan Ruygeborg II heeft positieve effecten op de natuur, het watersysteem en de recreatieve mogelijkheden in het gebied en de omgeving.

De conclusie luidt dan ook dat er geen noodzaak is om een m.e.r.- procedure te doorlopen. Het is aan het bevoegd gezag (gemeente Nieuwkoop voor de omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan en provincie Zuid-Holland voor de ontgrondingsvergunning) hier een formeel m.e.r.-beoordelingsbesluit over te nemen voorafgaand aan het vaststellen van het ruimtelijk besluit (omgevingsvergunning en ontgrondingsvergunning).

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T. +31 6 20 01 82 88
E. Shireen.Baars@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Postadres
Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
070 441 66 11
zuidholland@pzh.nl

Details van het ingeleverde formulier	
Inleverdatum	13-9-2022 11:56:43
Referentie	5334
Product naam	Ruimtelijke plannen aanbieden
Aantal bijlagen	0

Planinformatie	
Wat is de naam van het plan?	het realiseren van natuurgebied Ruygeborg II fase I
Locatie plangebied	diverse percelen tussen de adressen Noordenseweg 29 te Nieuwkoop, Hogedijk 7 te Noorden en Molenweg 5A te Zevenhoven
Geef een beschrijving van de inhoud van het plan	Ruygenborg II is onderdeel van de gebiedsovereenkomst Gouwe Wiericke. De Hoofddoelen van het deelprogramma Natuur uit deze overeenkomst zijn de versterking van de biodiversiteit, versterking van de Natura 2000 doelen en realisatie van het NNN (voorheen EHS) in het gebied Veenweiden Gouwe Wiericke, waaronder een ecologische verbindingszone tussen de Nieuwkoopse Plassen en Reeuwijkse Plassen
Welk type plan betreft het?	Projectuitvoeringsbesluit of omgevingsvergunning
Wat is de status van het plan?	Voorontwerp

Provinciale belangen	
Bevat het plan mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen (nieuwe bebouwing of nieuw gebruik van bebouwing of grond)?	Ja
Voldoet het plan aan artikel 6.35a van de Omgevingsverordening (Risico's van klimaatverandering)?	Ja
Voldoet het plan aan artikel 6.10d van de Omgevingsverordening (bereikbaarheid)?	Ja
Komen er reserveringen voor (provinciale) (vaar- en rail)wegen, regionale vervoersverbindingen, en/of	Nee

leidingen voor in het plangebied?	
Vink aan welke onderwerpen in het plan voorkomen. U kunt meerdere mogelijkheden aanvinken.	1
Stedelijke ontwikkelingen	
Agrarisch en greenports	
Infrastructuur en veiligheid	
Cultureel erfgoed	
Overig	Natuurnetwerk Nederland
Voldoet het plan aan artikel 6.24 van de Omgevingsverordening (t.b.v. Natuurwerk Nederland)?	Ja
Is er sprake van (zoals bedoeld in artikel 6.9 ruimtelijke kwaliteit lid 5)	Inpassen
Om welke gebiedstype(n) gaat het?	1
Categorie 1	Natuurnetwerk Nederland
Categorie 2	Belangrijk weidevogelgebied
Categorie 3	Buitengebied
Overig	
Voldoet het plan aan artikel 6.9e van de Omgevingsverordening (Cat. 1 Natuurnetwerk Nederland)?	Ja
Voldoet het plan aan artikel 6.9c van de Omgevingsverordening (Cat. 2 Belangrijk weidevogelgebied)?	Ja
Voldoet het plan aan artikel 6.9a van de Omgevingsverordening (Cat. 3 Buitengebied)?	Ja
Worden er richtpunten aangetast?	Nee
Neemt het groepsrisico (rond inrichtingen, buisleidingen, transportassen en luchthavenactiviteiten) toe als gevolg van een stedelijke ontwikkeling, waarbij de berekende waarde voor het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt?	Nee

Is er een passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming vereist voor het plan?	Nee
Wordt gebruik gemaakt van één van de afwijkingsmogelijkheden zoals genoemd in artikel 6.33, 6.34 of 6.35 van de Omgevingsverordening?	Nee
Wordt in dit plan gebruik gemaakt van een ontheffing van de provincie als bedoeld in paragraaf 6.2.10 van de Omgevingsverordening?	Nee
Plan opsturen?	Nee
Hieronder heeft u ruimte voor het maken van opmerkingen of het stellen van vragen.	De opdrachtgever van dit plan is Programma Veenweiden Gouwe Wiericke (onderdeel Provincie Zuid Holland), Mocht u vragen over de inhoud van het plan hebben dan vraag ik u contact op te nemen met Suzan Loorij (s.loorij@pzh.nl / 06 – 31 03 91 06)
Uw gegevens	
Selecteer gemeente	Nieuwkoop
Naam	Ernst-Jan Haselhoff
Adres (postbus)	Teylersplein 1
Postcode	2441 LE
Plaatsnaam	Nieuwveen
E-mailadres	e.haselhoff@nieuwkoop.nl
E-mailadres herhalen	e.haselhoff@nieuwkoop.nl
Telefoonnummer	0625766208
Vragen / opmerkingen	
Controleren en verzenden	
Akkoord	Ja

Bestemmingsplantoets

plan		het realiseren van Ruygeborg II fase I
locatie		NKP01 A 9036 meerdere percelen in Nieuwkoop
zaaknummer		Z2022-00000943
datum		1 september 2022
bestemmingsplan		Landelijk gebied Nieuwkoop + 1e herziening
voorschriften		Landelijk gebied Nieuwkoop + 1e herziening
plankaart		Ruimtelijke plannen
bestemming(en)		Art.3) Agrarisch Art.4) Agrarisch met waarden Art.10) Natuur Art.17) Water Art.25) Waarde archeologie 2 Art.31.5.1.a) Zone landschapstype droogmakerij Art.31.6) Weidevogelgebied
toetsing		3.1) De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor: a) De uitoefening van een grondgebonden agrarisch bedrijf; De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van moeras, vochtig weidevogelgrasland, bloemrijk grasland en kruiden- en faunarijk grasland, en daarnaast een extensief recreatief pad met voorzieningen Hierdoor zijn de gronden niet meer voor agrarische doeleinden te gebruiken → **strijdig** f) Het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de in artikel 31.5 aangeduide landschapstypen; g) De bescherming en instandhouding van de ecologische verbindingsfunctie van deze gronden i) water- en waterhuishoudkundige voorzieningen, zoals sloten, greppels, watergangen, oppervlaktewaterberging, bruggen en duikers; 3.2.8.e) buiten het bouwvlak mag de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet meer dan 1 meter bedragen. de bouwwerken geen gebouw zijnde hebben geen grotere hoogte van 1 meter 3.6.1) Het is verboden om op de voor 'Agrarisch' aangewezen gronden de volgende werken en/of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren, zonder een omgevingsvergunning of in afwijking daarvan: a) het aanplanten van bebossing en/of opgaande beplanting ten behoeve van erfbeplanting, landschappelijke inpassing, windhagen of een schuilgelegenheid voor vee; b) het ontgronden, afgraven, egaliseren, diepploegen en/of ophogen van gronden; c) het dempen, (ver)graven, verdiepen, waaronder baggeren, en/of verbreden van sloten en/of andere watergangen d) het aanleggen van verharde en halfverharde wegen en paden; *Aanlegvergunningsplichtig* 3.6.3) De in 3.6.1 genoemde vergunning kan alleen worden verleend, indien de volgens het eerste lid en artikel 31.5 te beschermen landschapstypen of ecologische verbindingsfunctie, of het op de verbeelding aangeduide **'overige zone-weidevogelgebied'**, niet onevenredig worden aangetast. *Input van de landschapsdeskundige:* De aantasting is niet onevenredig. Op deze percelen komt weliswaar (gedeeltelijk) andere dan weidevogelnatuur. Maar dat is de keuze die voortvloeit uit het natuurgebiedsplan en de NNN-doelen. Elders wordt juist ingezet op versterking weidevogelgebied. → akkoord 3.6.4) Alvorens te beslissen omtrent een aanvraag voor het dempen,

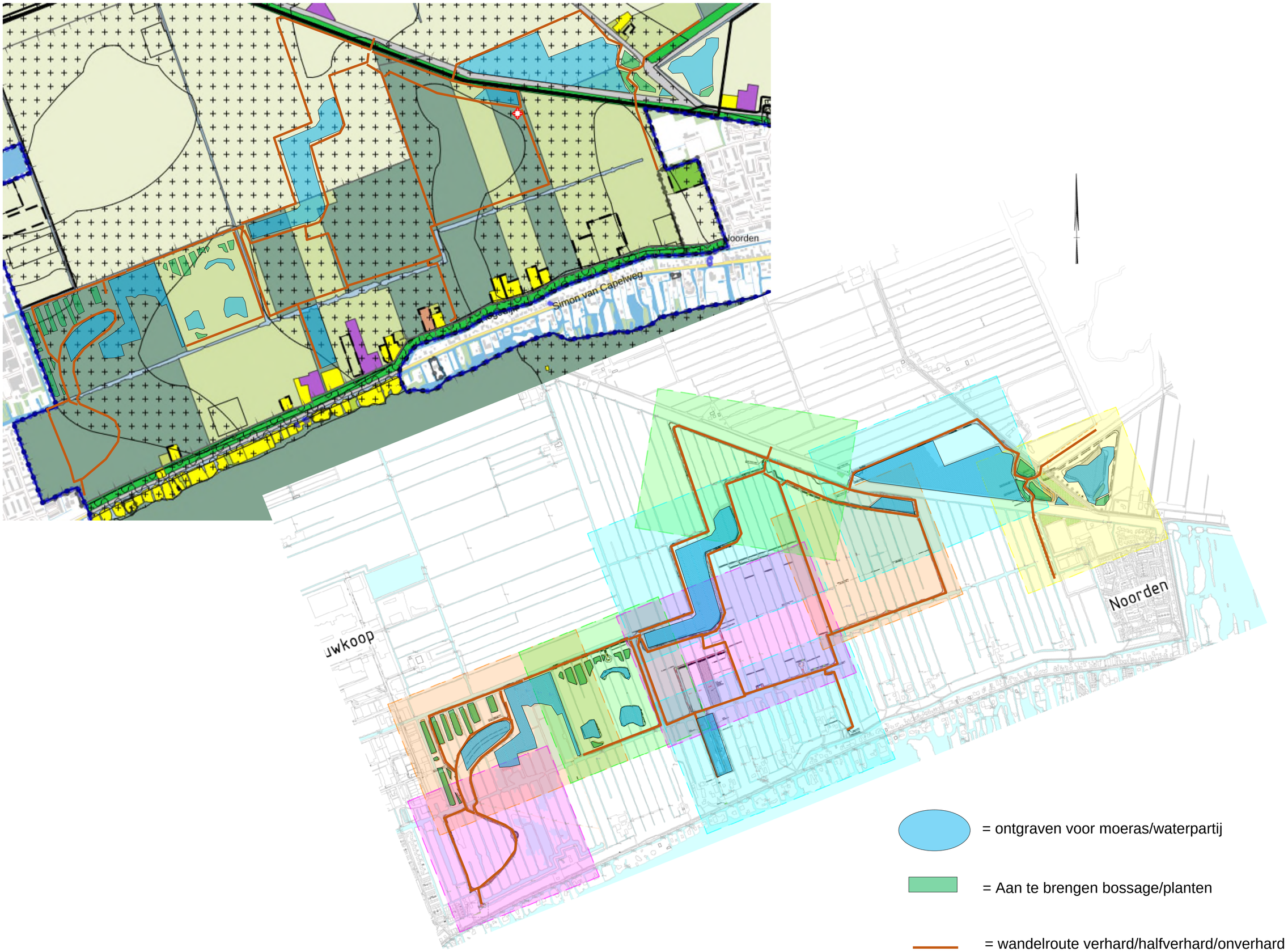
		(ver)graven, verdiepen, waaronder baggeren, en/of verbreden van sloten en/of andere watergangen, wordt het bevoegde waterschap/hoogheemraadschap om advies gevraagd. Bij de waterbeheerder is een separate vergunning aangevraagd. De werkzaamheden mogen niet starten voordat er zowel een omgevingsvergunning als een watervergunning verleend is. 4.1) De voor 'Agrarisch met waarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor: a) de uitoefening van een grondgebonden agrarisch bedrijf; → n.v.t. g) het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de ter plaatse aanwezige dan wel aan deze gronden eigen natuurwaarden. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van moeras, vochtig weidevogelgrasland, bloemrijk grasland en kruiden- en faunarijk grasland, en daarnaast een extensief recreatief pad met voorzieningen Hierdoor zijn de gronden niet meer voor agrarische doeleinden te gebruiken → **strijdig** i) Water- en waterhuishoudkundige voorzieningen, zoals sloten, greppels, watergangen, oppervlaktewaterberging, bruggen en duikers → akkoord 4.2.7.c) buiten het bouwvlak mogen bouwwerken geen gebouw zijnde waaronder de bruggen, duikers en klepstuwen geen grotere hoogte hebben dan 1 meter. De bouwwerken zijn < 1 meter boven maaiveld. De → akkoord 4.6.1) Het is verboden om op de voor 'Agrarisch met waarden' aangewezen gronden de volgende werken en/of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren, zonder een omgevingsvergunning of in afwijking daarvan: a) het aanplanten van bebossing en/of opgaande beplanting ten behoeve van erfbeplanting, landschappelijke inpassing, windhagen of een schuilgelegenheid voor vee; b) het ontgronden, afgraven, egaliseren, diepploegen en/of ophogen van gronden; c) het dempen, (ver)graven, verdiepen, waaronder baggeren, en/of verbreden van sloten en/of andere watergangen d) het aanleggen van verharde en halfverharde wegen en paden; 4.6.3) De in 4.6.1 genoemde vergunning kan alleen worden verleend, indien de volgens het eerste lid en artikel 31.5 te beschermen landschapstypen of ecologische verbindingsfunctie, of het op de verbeelding aangeduide **'overige zone-weidevogelgebied'**, niet onevenredig worden aangetast. *Input van de landschapsdeskundige:* De aantasting is niet onevenredig. Op deze percelen komt weliswaar (gedeeltelijk) andere dan weidevogelnatuur. Maar dat is de keuze die voortvloeit uit het natuurgebiedsplan en de NNN-doelen. Elders wordt juist ingezet op versterking weidevogelgebied. → akkoord 4.6.4) Alvorens te beslissen omtrent een aanvraag voor het dempen, (ver)graven, verdiepen, waaronder baggeren, en/of verbreden van sloten en/of andere watergangen, wordt het bevoegde waterschap/hoogheemraadschap om advies gevraagd. Bij de waterbeheerder is een separate vergunning aangevraagd. De werkzaamheden mogen niet starten voordat er zowel een omgevingsvergunning als een watervergunning verleend is. 10.1) De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor: a) de instandhouding en ontwikkeling van natuur met ter plaatse voorkomende dan wel daaraan eigen natuurwaarden; b) het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden van de in artikel 31.5 aangeduide

		landschapstypen; d) water- en waterhuishoudkundige voorzieningen, zoals sloten, greppels, watergangen, oppervlaktewaterberging, bruggen en duikers; de realisatie van rietmoeras en nat schraal grasland & de realisatie van kruiden- en faunarijk grasland en vochtig weidevogelgrasland past binnen. → akkoord 10.6.1) Het is verboden om op de voor 'Natuur' aangewezen gronden, de volgende werken en/of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren, zonder omgevingsvergunning of in afwijking daarvan: a) het aanplanten van bebossing en/of opgaande beplanting ten behoeve van erfbeplanting, landschappelijke inpassing, windhagen of een schuilgelegenheid voor vee; b) het ontgronden, afgraven, egaliseren, diepploegen en/of ophogen van gronden; c) het dempen, (ver)graven, verdiepen, waaronder baggeren, en/of verbreden van sloten en/of andere watergangen e) het aanleggen van verharde en halfverharde wegen en paden; 10.6.3) De in 10.6.1 genoemde vergunning kan alleen worden verleend indien de in het eerste lid genoemde waarden alsmede de in artikel 31.5 genoemde landschapswaarden of ecologische verbindingsfunctie niet onevenredig worden aangetast. *De ecologische verbindingsfunctie wordt versterkt. De landschapswaarden worden niet zozeer aangetast, maar op perceels- of deelgebiedsniveau gewijzigd naar een ander passend en gebiedseigen landschapstype* → akkoord 10.6.4) Alvorens te beslissen omtrent een aanvraag voor het dempen, (ver)graven, verdiepen, waaronder baggeren, en/of verbreden van sloten en/of andere watergangen, wordt het bevoegde waterschap/hoogheemraadschap om advies gevraagd. De waterbeheerder heeft geen bezwaren tegen de maatregelen. Er is een watervergunning aangevraagd → akkoord 17.1) De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor: a) water → akkoord b) het behoud, herstel en de ontwikkeling van natuurlijke waarden → akkoord c) bruggen → akkoord d) extensief recreatief medegebruik → akkoord 17.2.2) Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels: b) bruggen zijn uitsluitend toegestaan met een afwijkingsvergunning; c) de maximale bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt 3 meter. Damwanden, stuwen en overige bouwwerken < 3 meter → akkoord 17.3) Het bevoegde gezag kan afwijken van het bepaalde in: b) 17.2.2, onder b, en de bouw van een brug toestaan, mits: 1) de landschappelijke kernkwaliteiten van het ter plaatse aanwezige landschapstype, zoals genoemd in artikel 31.5 daardoor niet onevenredig worden aangetast; Input van de landschapsdeskundige: Met deze nieuwe natuurontwikkeling is sowieso sprake van een verandering t.o.v. de bestaande situatie. Functioneel én qua landschap. De inrichting voorziet echter in een landschapsbeeld dat past in de context van de omgeving. De bruggen als onderdeel van de wandelroute door het nieuwe natuurgebied zijn functioneel en van geringe omvang. Er is geen sprake van onevenredige aantasting van bestaande waardevolle zichtlijnen. 2) de ter plaatse aanwezige natuurwaarden daardoor niet onevenredig worden aangetast. De gehele ontwikkeling is juist ter versterking van de natuurwaarden. de bruggen zijn slechts een onderdeel van extensief recreatief medegebruik. Een aantal bruggen t.b.v. machines voor

		onderhoud zijn ter vervanging van bruggen die verdwijnen. → *motivering om mee te werken* 3) de maximale bouwhoogte van een brug bedraagt 3 meter gemeten vanaf waterpeil. de bruggen < 3 meter vanaf waterpeil → *motivering om mee te werken* 25.1) De voor Waarde archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende andere bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden, waarbij de bestemming ' Waarde archeologie 2' ' voorrang heeft op de andere daar voorkomende enkelbestemmingen. 25.4.1.a) het is verboden op of in de gronden met de dubbelbestemming ' Waarde archeologie 2' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning (voorheen archeologische aanlegvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, dieper dan 50 cm en over een (totale) oppervlakte groter dan 2500 m². 1) grondwerkzaamheden, waartoe wordt gerekend het ophogen, afgraven, verwijderen van oude funderingen, woelen en mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden alsmede het vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage; b) de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, dient bij het indienen van de aanvraag een archeologisch rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein, dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders, in voldoende mate is vastgesteld. c) de werken, geen bouwwerken zijnde en werkzaamheden als bedoeld onder a t/m f zijn slechts toelaatbaar, indien en voor zover deze door die werken of werkzaamheden geen afbreuk doen aan het behoud en de bescherming van de archeologische waarden in de desbetreffende gronden. *Ten behoeve van het plan is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Met het onderzoek zijn er geen archeologische vindplaatsen vastgesteld. Omgevingsdienst West Holland heeft geen opmerkingen op het archeologisch onderzoeksrapport. De onderzoek locatie kan vrij gegeven worden van aanvullend archeologisch onderzoek.* Voor het bouwen van kleinschalige windmolens gelden de volgende regels: a) Plaatsing achter het hoofdgebouw b) plaatsing binnen bouwvlak c) niet in Natura2000 gebied; d) uitsluitend bij agrarische en niet-agrarische bedrijven; e) de ashoogte bedraagt maximaal 15 meter vanaf het maaiveld; f) de bouwhoogte bedraagt 25 meter vanaf maaiveld, gemeten tot het hoogste punt van de rotor g) een kleine windmolen heeft minimaal 3 wieken; h) de afstand van een windmolen tot een andere windmolen bedraagt minimaal 30 meter i) de afstand van een windmolen tot een woonbestemming of ander bestemming waar permanent personen verblijven, niet zijnde een eigen bedrijfswoning, bedraagt 100 meter j) de afstand van de windmolen tot openbaar toegankelijk gebied is zodanig dat de wieken of de constructie overhangt boven dit openbaar gebied. K) het aantal windmolens per bedrijf is maximaal drie. De windmolen in het plan is ten dienste van een gemaal → **strijdig**

		Art.31.5.1.a) Ter plaatse van de aanduiding **'overige zone - landschapstype droogmakerij'** is het beleid gericht op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van het diepe droogmakerijlandschap met de volgende kernkwaliteiten: 1.) grootschalig open landschap, de agrarisch bouwpercelen liggen als verdichte eilanden in de polder, de erven hebben over het algemeen een groot achterland, oude ontginningslinten hoger dan de omgeving, zichtlijnen vanuit en op het lint; De verandering speelt zich met name af op het niveau van de invulling van het grootschalige open landschap, waarbij de openheid als belangrijkste waarde in beginsel gehandhaafd blijft. De grootschalige landschapselementen en -kenmerken, m.n. gevormd door de (lint)bebouwing en hoogteverschillen, blijven intact. 2) lintbebouwing langs de oorspronkelijke ontginningsassen, boerderijstroken langs wegen en randen, verspreide boerderijen als eilanden in de polder. n.v.t. 3) bomenrijen langs wegen, lijnbeplanting op de erfgrenzen, solitaire boerderijen, losse erfbeplanting ontginningsassen. n.v.t. 31.6) Ter plaatse van de aanduiding **'overige zone - weidevogelgebied'** zijn de gronden tevens bestemd voor de bescherming van het leefgebied van weidevogels. Op deze percelen komt weliswaar (gedeeltelijk) andere dan weidevogelnatuur. Maar dat is de keuze die voortvloeit uit het natuurgebiedsplan en de NNN-doelen. Elders wordt juist ingezet op versterking weidevogelgebied.
conclusie		**strijdig**
opmerkingen		Mogelijk met een projectafwijkingsbesluit en VVGB van de raad
toetser		[redacted]

begripsbepalingen en andere algemene bepalingen zoals straf-, overgangs- en algemene wijzigings- of vrijstellingsbepalingen worden niet automatisch in dit document opgenomen; hiervoor wordt verwezen naar de originele plantekst.


Simon van Capelweg
Noorden
Noorden
= ontgraven voor moeras/waterpartij
= Aan te brengen bossage/planten
= wandelroute verhard/halfverhard/onverhard