

RAPPORT

Florabuurt te Capelle aan den IJssel Noord- en middenblok

Verkennd land- en waterbodemonderzoek

Klant: Gemeente Capelle aan den IJssel

Referentie: BJ3708-RHD-ZZ-XX-RP-C-0001D01

Status: Concept/1

Datum: 13 oktober 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 90 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Florabuurt te Capelle aan den IJssel
Noord- en middenblok
Sub titel: Verkennend land- en waterbodemonderzoek
Referentie: BJ3708-RHD-ZZ-XX-RP-C-0001D01
Uw kenmerk --
Status: Concept/1
Datum: 13 oktober 2023
Projectnaam: Verkennend land- en waterbodemonderzoek Florabuurt (noord en midden) te
Capelle aan den IJssel
Projectnummer: BJ3708
Auteur(s): NEv

Opgesteld door: NEv

Gecontroleerd door: ABo

Datum: 13 oktober 2023

Goedgekeurd door: RBe

Datum: 13 oktober 2023

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Kwaliteitsborging	1
1.4	Leeswijzer	2
2	Landbodem	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.1.1	Afbakening en maaiveldinrichting	3
2.1.2	(Historisch)gebruik	4
2.1.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.1.4	Dempingen en ophogingen	5
2.1.5	Potentieel verdachte activiteiten	5
2.1.6	Uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.1.7	Bodemkwaliteitskaart	8
2.1.8	Asbest	8
2.1.9	PFAS	9
2.1.10	Ongewoon voorval en calamiteiten	9
2.1.11	Terreinverkenning	9
2.1.12	Conclusie vooronderzoek	9
2.2	Verkenkend onderzoek	10
2.2.1	Onderzoeksopzet	10
2.2.2	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
2.2.3	Analyseresultaten	12
2.2.4	Interpretatie	15
3	Waterbodem	17
3.1	Vooronderzoek	17
3.1.1	Fysieke kenmerken	17
3.1.2	Waterbeheerder	17
3.1.3	De bodemopbouw	17
3.1.4	Het sedimentatiepatroon	17
3.1.5	Historische en/of bestaande (waterbodem)kwaliteitgegevens	18
3.1.6	Geplande of eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden	18
3.2	Verkenkend onderzoek	18
3.2.1	Onderzoeksopzet	18
3.2.2	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	18
3.2.3	Analyseresultaten	19
3.2.4	Interpretatie	20

4 Conclusie

21

Bijlagen

Bijlage 1 Ontwerp BP

Bijlage 2 BRL-formulier

Bijlage 3 Situatiekening boorlocaties en verontreinigingen

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage 5 Zintuiglijke waarnemingen en analysekeuze

Bijlage 6 Analysecertificaten

Bijlage 7 Toetsingen

Bijlage 8 Bodemrapportages

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Capelle aan den IJssel heeft Royal HaskoningDHV een verkennend land- en waterbodemonderzoek op het noord- en middenblok van de Florabuurt in Capelle aan den IJssel uitgevoerd.

1.1 Aanleiding

De gemeente Capelle aan den IJssel is initiatiefnemer van een grootschalige herontwikkeling in de woonwijk Schenkel. De Florabuurt behoort tot deze wijk en zal opnieuw worden ingericht. De herinrichting wordt gefaseerd uitgevoerd in een gezamenlijk noord- en middenblok en een zuidblok. Op het noord- en middenblok (de onderzoekslocatie) bevinden zich momenteel gebouwen die gebruikt worden voor leerdoeleinden, voor de kinderopvang en voor begeleid wonen. De bovengrondse inrichting zal met de herontwikkeling veranderen. De huidige gebouwen worden gesloopt, er vindt nieuwbouw plaats, er zal een stadspark worden aangelegd en de wegenstructuur wordt aangepast. Ook wordt een deel van de watergang parallel aan de Bongerd gedempt.

Voor de herontwikkeling van het noord- en middenblok wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het bevoegd gezag (de gemeente Capelle aan de IJssel) zal daarbij een bodemtoets uitvoeren en beoordelen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit aanvaardbaar is voor het nieuwe gebruik. Dit vormt de aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend land- en waterbodemonderzoek.

1.2 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is om inzicht te geven in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de land- en waterbodem en te bepalen of deze aanvaardbaar is voor het nieuwe gebruik.

De onderzoekslocatie betreft de terreindelen die van functie wijzigen.

De situatietekening met daarop de indeling van de nieuwe functies en onderzoeksgrens is toegevoegd als bijlage 1. De terreindelen die van functie wijzigen zijn in kleur aangegeven, de onderzoeksgrens is met een rode lijn weergegeven.

1.3 Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem ISO 45001. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren S. Jonkers en T. de Bloois van Van der Helm Bedrijven B.V.¹ onder certificaat van de BRL SIKB 2000: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocollen 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' en 2003: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'. De veldwerkers zijn bij RWS Leefomgeving/Bodemplus geregistreerd.



¹ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

HaskoningDHV Nederland B.V. en Van der Helm Bedrijven B.V. zijn onafhankelijke bureaus en geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL West BV, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Het verantwoordingsformulier BRL is toegevoegd als bijlage 2.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstukken 2 en 3 beschrijven het uitgevoerde onderzoek voor landbodem en waterbodem. Beide hoofdstukken bevatten een paragraaf met een vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het rapport wordt gesloten met de conclusie en het advies.

2 Landbodem

2.1 Vooronderzoek

Aanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN5725 met de aanleiding A: 'Het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

Aspecten

De volgende onderwerpen zijn beschouwd:

- De afbakening en maaiveldinrichting;
- Het (historische) gebruik;
- De bodemopbouw en geohydrologie;
- Aanwezige dempingen en ophogingen;
- Potentieel verdachte activiteiten;
- Bodemkwaliteitgegevens uit uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Bodemkwaliteitgegevens uit de bodemkwaliteitskaart;
- Verdenking voor PFAS en asbest;
- Plaatsgevonden ongewone voorvallen en calamiteiten;
- Afwijkingen o.b.v. de terreinverkenning.

Bronnen

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Informatie van de opdrachtgever (gemeente Capelle aan den IJssel);
- Historisch kaartmateriaal uit Topotijdreis (www.topotijdreis.nl);
- Luchtfoto's van Cyclomedia (www.cyclomedia.nl);
- Algemene informatie van het gebouw uit BAG: de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (www.bagviewer.kadaster.nl);
- Bodem- en vergunninggegevens uit de archieven van:
 - het nationale bodemloket (www.bodemloket.nl);
 - de provincie Zuid-Holland (www.pzh.nl);
 - de DCMR Milieudienst Rijnmond (www.dcmr.nl).
- Geo(hydro)logische gegevens uit het Dinoloket (www.dinoloket.nl);
- Hoogtegegevens uit het Actuele Hoogte Bestand Nederland (www.ahn.nl).

2.1.1 Afbakening en maaiveldinrichting

De onderzoekslocatie betreft de terreindelen waar de huidige (gebruik)functies wijzigen.

Het maaiveld is ingericht met groenstroken, gebouwen, verharding (tegels, klinkers, asfalt) en een watergang bestaande uit twee delen die middels een duiker met elkaar zijn verbonden.

De onderzoekslocatie heeft een totaal oppervlak van 18.865 m². De watergang heeft een totaal oppervlak van 1.808 m² (lengte: 226 m / breedte: 8 m).

2.1.2 (Historisch)gebruik

Op basis van topografisch kaartmateriaal is op te maken dat de onderzoekslocatie voormalig poldergebied betreft en in de jaren '70 vorige eeuw bouwrijp is gemaakt en voorzien is van de huidige inrichting. Duidelijk waarneembaar is dat poldersloten met het bouwrijpmaken van het terrein zijn gedempt.

De gebouwen op de onderzoekslocatie worden gebruikt voor leerdoeleinden, kinderopvang en begeleid wonen. Deze functies komen in de nieuwe situatie weer terug, echter dan op een andere plek.

In figuur 1 zijn vier deelfiguren uit verschillende jaartallen weergegeven met daarop de ligging van de onderzoekslocatie globaal met een rode lijn weergegeven.



Figuur 1: Locatie door de tijd heen (Topotijdreis)

2.1.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) is bepaald dat het maaiveld op de locatie op circa -5m NAP is gelegen.

Op basis van het landelijk hydrogeologisch model Regis II v2.2 uit 2017 (www.dinoloket.nl) is de regionale bodemopbouw bepaald en in tabel 1 geschematiseerd weergegeven.

Tabel 1 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Traject [m t.o.v. NAP]	Geohydrologische schematisatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling textuur
-5 tot -13	Deklaag	Holoceen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet bepaald en wordt veelal beïnvloed door de lokale bodemopbouw, aanwezige ondergrondse obstakels en lokale onttrekkingen. Verwacht wordt dat hemelwater (op het maaiveld en na infiltratie) afstroomt richting de watergang.

2.1.4 Dempingen en ophogingen

Met de bouwrijpmaking van het terrein in de jaren '70 vorige eeuw zijn poldersloten gedempt. Op basis van topografisch kaartmateriaal en uitgevoerd bodemonderzoek op het zuidblok kan worden opgemaakt dat de bouwrijpmaking van het noord-/midden- en zuidblok integraal heeft plaatsgevonden. Op basis van de boorprofielen van de uitgevoerde bodemonderzoeken op het zuidblok blijkt een afwisselde opbouw van de boven- en ondergrond bestaande uit zand en klei. Hetgeen niet direct duidt op een ophooglaag, maar meer op geroerde (gebiedseigen) grond. De sloten zijn mogelijk met dit materiaal gedempt.

2.1.5 Potentieel verdachte activiteiten

Voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten betreffen het dempen van de poldersloten en -indien dit heeft plaatsgevonden- het ophogen van het terrein met de bouwrijpmaking in de jaren '70 vorige eeuw.

Op basis van de geraadpleegde informatie zijn geen andere verdachte activiteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

2.1.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor het ophalen van bodem- en vergunninggegevens is gebruikt gemaakt van de informatie van de opdrachtgever (de gemeente Capelle aan den IJssel) en de digitale bodemkaart van de Milieudienst Rijnmond (DCMR).

De volgende onderzoeken zijn verkregen en beoordeeld:

- *Verkennd land- en waterbodemonderzoek, herontwikkelingslocatie 'De Bongerd' Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel, KP Adviseurs B.V., 210053-B01, 19 april 2021.*
- *Aanvullend land- en waterbodemonderzoek, herontwikkelingslocatie 'De Bongerd' Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel, KP Adviseurs B.V., 210053-B02, 29 juni 2021.*

De onderzoeken zijn uitgevoerd op het zuidblok in het kader van de herontwikkeling op deze locatie. De conclusies uit de rapporten zijn samengevat en navolgende opgesomd.

Landbodem

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de boven- en ondergrond zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen en PCB.

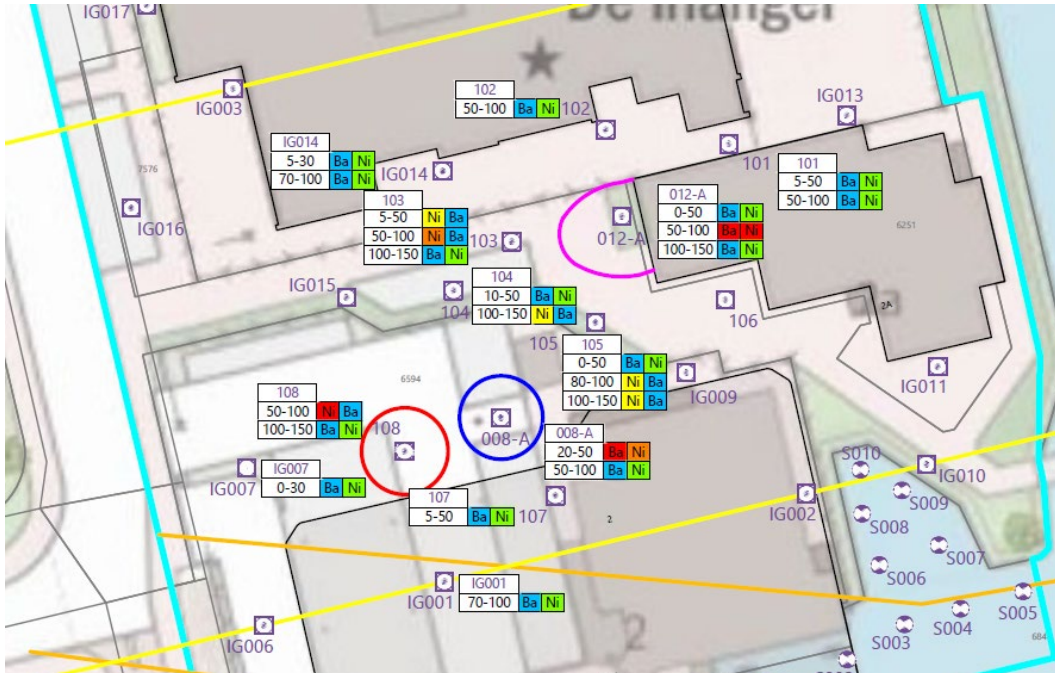
- Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie zijn drie kleine spots met sterke verontreinigingen met nikkel en/of barium vastgesteld. De vastgestelde verontreinigingen met barium en nikkel zijn vermoedelijk gerelateerd aan de waargenomen puinbijmengingen in de grond. De aangetoonde sterke verontreinigingen met barium en/of nikkel zijn in zowel in verticale als in horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. De spots hebben ieder een volume van circa 5 tot 10 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk veroorzaakt voor 1 januari 1987.
- In de op PFAS verdachte bodemlaag zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse PFAS vastgesteld ten opzichte van de detectielimiet en/of Achtergrondwaarden. Alle toetsingsresultaten voor PFAS-verbindingen voldoen aan de generieke hergebruiksnormen voor Wonen/Industrie zoals omschreven in het (herziene) “tijdelijk handelingskader PFAS”.
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met barium, xylenen en naftaleen.

Waterbodem

- In het slib van het onderzochte deel van watergang zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten met molybdeen, nikkel en zink vastgesteld. De hoeveelheid slib in het onderzochte deel wordt geraamd op circa 120 m³.
- De kwaliteit van de steekvaste waterbodem is beoordeeld als deels ‘Altijd toepasbaar’ (zand) en deels ‘Klasse Wonen’ (veen).
- De aangetoonde verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader chemisch waterbodemonderzoek.
- De waterbodem is, na verwijdering van het slib, voor wat betreft de chemische bodemkwaliteit geschikt met betrekking tot de voorgenomen herinrichting.

Een overzicht van de 3 spots met bodemverontreiniging (nikkel en barium > Interventiewaarde) is weergegeven in figuur 2.

Beide bodemonderzoeken zijn toegevoegd als de laatste bijlage van het rapport, bijlage 8.

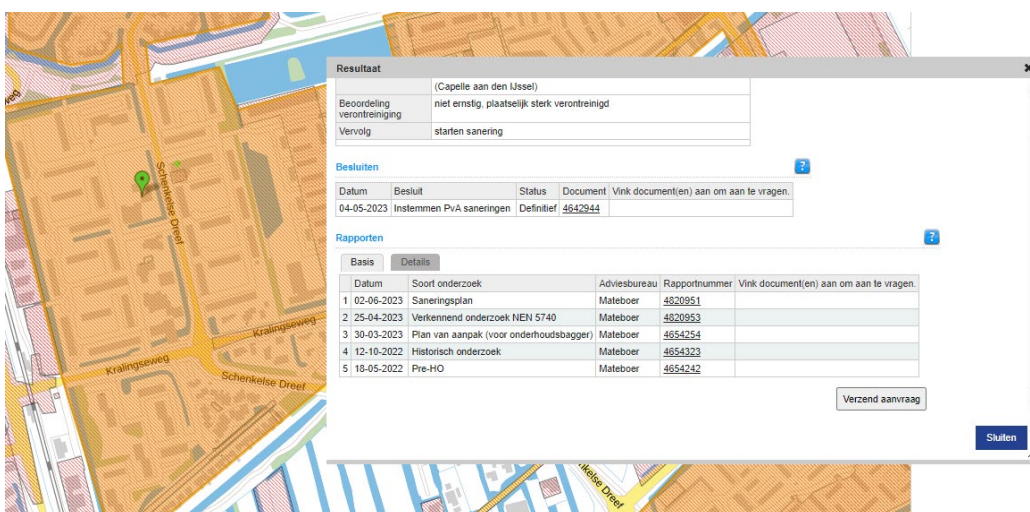


Figuur 2: Onderzoek Zuidblok, 3 spots met nikkel en barium boven- en ondergrond (KP Adviseurs B.V., 2021).

In het digitale archief van de Milieudienst Rijnmond (DCMR) is een registratie aanwezig van uitgevoerd (historisch) bodemonderzoek, een plan van aanpak en een saneringsplan in het kader van de aanleg van glasvezel. De onderzoekslocatie valt ruimschoots buiten dit gebied.

Verder zijn er geen registraties opgenomen van een (voormalig) aanwezige brandstoftank of ernstige bodemverontreiniging.

In figuur 3 is een overzicht van de registratie van de DCMR weergegeven. De ligging van de onderzoekslocatie is met een groen icoon globaal weergegeven.



Figuur 3: Overzicht registratie DCMR (DCMR)

2.1.7 Bodemkwaliteitskaart

Het lokale bodembeleid is vastgelegd in de volgende documenten:

- Bodemkwaliteitskaart 2012 (kenmerk: 11KO72, d.d. 30 november 2011);
- Bodembeheerplan Gemeente Capelle aan den IJssel (kenmerk: B05A0446, d.d. 19 april 2006).

Voor de onderzoekslocatie geldt:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| ■ Bodemfunctieklass | Wonen |
| ■ Zone | 07 Woonwijk 1945-1990 |
| ■ Ontgravingsklasse bovengrond | Landbouw/natuur |
| ■ Ontgravingsklasse ondergrond | Landbouw/natuur |
| ■ Toepassingsklasse bovengrond | Landbouw/natuur |
| ■ Toepassingsklasse ondergrond | Landbouw/natuur |

De bodemkwaliteitskaart vermeldt dat er geen sprake is van een ophooglaag.

2.1.8 Asbest

Voor de bepaling of er binnen het project sprake is van locaties die voor asbest verdacht zijn, is gebruik gemaakt van bijlage A uit de NEN5725:2017, de Nota bodembeheer en de verkregen informatie uit openbare bronnen (zoals reeds uitgevoerd bodem- en asbestonderzoek).

Op (en in de directe omgeving) van de onderzoekslocatie zijn geen historische activiteiten bekend van:

- bedrijven die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden, toepasten en/of verwerkten. Ook zijn er binnen de projectlocatie geen registraties van voormalige stortplaatsen;
- asbestbewerkingen, zoals zagen en slijpen, en (tijdelijke) opslag van asbest(restanten);
- historische ophogingen met asbesthoudende bodem(slib);
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen;
- ongewone voorvallen met asbest in het verleden, zoals brand, explosie, storm, vandalisme, waarbij de verspreid geraakte asbestresten niet (volledig) zijn opgeruimd of de bodem niet op asbest is gecontroleerd;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de (voormalige) aanwezigheid van opslagdepots met puinhoudende grond;
- de (voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of (mobiele) puinbrekers;
- erfverhardingen en slootdempingen.

Vanwege de integrale bouwrijpmaking van het noord- /midden- en zuidblok van de Florabuurt en de onderzoeksresultaten van uitgevoerd bodemonderzoek op het zuidblok wordt de onderzoekslocatie op voorhand als asbestonverdacht beschouwd.

2.1.9 PFAS

De locatie is niet verdacht voor activiteiten waarbij PFAS zijn toegepast. Tevens zijn op de locatie geen (grote) branden bekend. De verwachte beïnvloeding van de onderzoekslocatie door PFAS betreft hoofdzakelijk atmosferische depositie.

De concentraties PFAS in de bodem die met uitgevoerd bodemonderzoek op het zuidblok zijn vastgesteld liggen binnen de hergebruiksnormen van het Handelingskader PFAS voor de toepassing van grond of bagger op landbodem (klasse Wonen/Industrie).

2.1.10 Ongewoon voorval en calamiteiten

Op de locatie zijn geen ongewone voorvallen of calamiteiten bekend die de kwaliteit van de bodem negatief beïnvloeden kunnen hebben.

2.1.11 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een terreinverkenning uitgevoerd. Daarbij zijn visueel geen waarnemingen gedaan die doen vermoeden op een mogelijke aanwezige bodemverontreiniging (indicaties: verkleuringen, geuren, ophogingen en verzakkingen). De terreinverkenning heeft geen nieuw inzicht gegeven.

2.1.12 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbaar gestelde informatie kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op basis van topografisch kaartmateriaal en de digitale informatie van de Milieudienst Rijnmond (DCMR) blijkt dat de onderzoekslocatie voormalig poldergebied (met sloten) betreft. Het noord-/midden- en zuidblok zijn in de jaren '70 van de vorige eeuw integraal bouwrijp gemaakt. Op basis van de boorprofielen van het uitgevoerde bodemonderzoek op het zuidblok blijkt sprake te zijn van een heterogeen verdeelde boven- en ondergrond bestaande uit klei en zand. Uitgegaan kan worden dat grondroeringen hebben plaatsgevonden en poldersloten zijn gedempt met gebiedseigen grond;
- Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek op het zuidblok en de informatie uit de digitale archieven van de opdrachtgever (gemeente Capelle aan den IJssel en de DCMR) kunnen de navolgende verwachtingen voor de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie worden gesteld:
 - De land- en waterbodem is verdacht op het voorkomen van licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen, PCB, naftaleen en xylenen;
 - De land- en waterbodem is verdacht op het voorkomen van PFAS boven het landelijke achtergrondconcentratieniveau (ACN, PFOS 1,4 µg/kg / PFOA 1,9 µg/kg). Verwacht worden concentraties binnen de hergebruiksnorm uit het Handelingskader PFAS klasse Wonen/Industrie bij toepassing van grond en bagger op landbodem (maximaal PFOS 3 µg/kg / PFOA 7 µg/kg);
 - De land- en waterbodem is op voorhand onverdacht voor asbest. Onderzoek naar asbest is nodig bij het aantreffen van asbest(verdacht)materiaal waarbij sprake kan zijn van een overschrijding van de restconcentratienorm (100 mg/kg ds).

2.2 Verkennend onderzoek

2.2.1 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in lijn met de NEN5740, met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Voor de stoffengroep PFAS is gekozen om meerdere mengmonsters separaat samen te stellen en te laten analyseren op de PFAS-componenten volgens de advieslijst uit het Handelingskader PFAS.

Gekozen is om op voorhand geen onderzoek naar asbest te doen. Op basis van de veldwerkresultaten is overgegaan tot de uitvoering van één kwalitatieve analyse op asbest (bepaling wel of geen asbest aanwezig). De analyse is uitgevoerd op de zandlaag van boring B23 met daarin een zwakke bijmenging van slakken. Hoewel slakken niet direct verdacht zijn voor asbest is gekozen om met deze analyse zekerheid te creëren.

2.2.2 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeksinspanning is weergegeven in tabel 2.

De situatietekening met de boorlocaties is toegevoegd als bijlage 3. De boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 4.

Tabel 2: Overzicht boringen en chemische analyses

Deellocatie + strategie	Veldwerkzaamheden	Laboratoriumwerkzaamheden
Landbodem (ca. 1,9 ha.) NEN5740 (VED-HE-NL)	Totaal: 43 boringen (waarvan 5 kernboringen in verhardingen): 1 boring tot 0,5 m-mv 25 boringen tot 1 m-mv 7 boringen tot 2 m-mv 2 boringen tot 4 m-mv 3 boringen met peilbuis (freatisch) 2 kernboringen tot 0,5 m-onderzijde verharding (trapveldje) 3 kernboringen tot 0,5 m-onderzijde verharding (ontsluitingsweg Bongerd 12-14)	16 analyses NEN5740-grond 2 analyses nikkel en kobalt (incl. structuurpakket) 3 analyses PFAS 3 analyses NEN5740-grondwater 1 analyse asbest (kwalitatief)

Toelichting:

NEN5740-grond	: lutum, droge stof, organische stof, zware metalen, PAK, minerale olie en PCB (cf. AS3000)
NEN5740-grondwater	: zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige koolwaterstoffen (CKW) (cf. AS3000).
PFAS	: PFAS-componenten advieslijst Handelingskader PFAS.

Afwijkingen

Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van de veldwerkprotocollen geconstateerd.

Extra vermelding: boring B18 is in de situatietekening en in de boorprofielen opgenomen als boring B085. Daar is geen specifieke reden voor.

Meldingen kabels- en leidingen

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden van het verkennend land- en waterbodemonderzoek is een KLIC-melding gedaan om inzicht te krijgen in de aanwezigheid en ligging van kabels- en leidingen.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een MOOR-melding gedaan ten einde kabel- en leidingenbeheerder (via een gezamenlijk loket) te informeren.

Inmeting

Van alle uitgevoerde boringen van het verkennend land- en waterbodemonderzoek zijn de x en y coördinaat middels GPS bepaald (nauwkeurigheid ca. 0,5 m).

Gedempte sloten

De voormalige watergangen (poldersloten) zijn op basis van Topotijdreis (www.topotijdreis.nl) geprojecteerd op het boorplan. De ligging van deze voormalige watergangen is daarmee benaderd. De werkelijke ligging kan afwijken. Er zijn diverse boringen uitgevoerd op en in de directe omgeving van de voormalige watergang. In geen van de uitgevoerde boringen is slib of dempingsmateriaal met bodemvreemde materialen aangetroffen. Dit bekrachtigt het vermoeden dat gebiedseigengrond is gebruikt voor het dempen.

Gestaakte boringen

Diverse boringen zijn gestuit op gesloten verharding en daardoor handmatig niet te doorboren. Het gaat om boringen in de zijstraat van de Bongerd. Mogelijk bevindt zich hier een onderliggende oude fundering of riool:

- B16A boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 1,1 m-mv.
- B21 boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 1,5 m-mv.
- B22A boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 1,5 m-mv.
- B23 boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 0,5 m-mv (mogelijke duiker).

Bodemopbouw

Op basis van de boorprofielen is op te maken dat de boven- en ondergrond tot circa 1 á 1,5 m-mv uit zand en klei bestaat. Daaronder bevindt zich overwegend veen met zo nu en dan laagjes zand en een laag klei. Onderscheid is verder te maken tussen een kleiige bovengrond tot 0,5 á 1 m-mv ter plaatse van de groenstroken en zand tot deze diepte onder de verhardingen bestaande uit tegels en klinkers.

De bodemopbouw onder de asfalt- en fundering bestaat ter plaatse van het trapveldje uit zowel klei en veen en ter plaatse van de toegangsweg van en naar de Bongerd 12-14 uit zand en veen.

Zintuiglijke waarnemingen

Grond

De opgeboorde grond bevat nagenoeg geen bijmengingen met bodemvreemde materialen. Uitzondering daarop zijn:

- Zwak slakhoudende zandlaag in boring B23 die geplaatst is op de zijstraat de Bongerd (langs het water). De boring is geplaatst en gestaakt ter hoogte van de duiker die de delen van de watergang met elkaar verbindt. De slakken zijn in principe niet asbestverdacht, echter voor de zekerheid is een kwalitatieve analyse op asbest uitgevoerd (ja/nee analyse);
- Zandlaag in boring B35 (traject 1,5 – 2 m-mv) in de groenstrook naast het gebouw aan de Bongerd 6. De boven- en onderliggende lagen bestaan uit veen en vertonen geen zintuiglijke waarnemingen. De zandlaag daarentegen vertoont een matige olie-waterreactie en een lichte oliegeur. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is geen registratie gevonden van een (voormalige) olietank. Het is dan ook onbekend waar deze zintuiglijke verontreiniging vandaan kan komen. De boring is afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater. De visueel verontreinigde zandlaag en de onderliggende zintuiglijk schone veenlaag zijn onderzocht op onder andere minerale olie.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbest(verdachte)materialen waargenomen. Derhalve is de bodem op de onderzoekslocatie onverdacht voor asbest.

De grondwaterstand is tijdens het boren waargenomen op 0,5 m-mv.

Funderingen

Op de onderzoekslocatie zijn diverse verhardingen waargenomen:

- Trapveldje (boringen BA01 en BA02): asfalt (oppervlakte maximaal 500 m²), berekende gemiddelde dikte: 12 cm + onderliggende fundering van menggranulaat, berekende gemiddelde dikte: 40 cm;
- Toegangsweg Bongerd 12-14 (boringen BA03 en BA04): asfalt (oppervlakte maximaal 500 m²), berekende gemiddelde dikte: 3 cm + fundering van lavaslakken, berekende gemiddelde dikte: 60 cm;
- Asfaltpad tussen Bongerd 12-14 naar het schoolplein (boring BA05): asfalt behorende tot het oppervlak van boringen BA03 en BA04 (dikte 3 cm), fundering van menggranulaat, dikte: 50 cm;
- Funderingslaag van lavaslakken in boring B11, behorend tot de toegangsweg (boringen BA03 en BA04);
- Funderingslaag van lavaslakken onder klinkerverharding zijstraat Bongerd (boringen B21, B22A), berekende gemiddelde dikte: 40 cm.

In de opgeboorde funderingsmaterialen is visueel geen asbest(verdacht)materiaal in grove fractie aangetroffen.

Grondwater

De veldgegevens van het grondwater zijn in tabel 3 opgenomen.

Tabel 3: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B16	3,00 - 4,00	0,90	6,7	1.290	91,6
B22	3,00 - 4,00	0,30	6,2	1.080	52,4
B28	1,80 - 2,80	0,89	6,0	1.490	57,7
B35	1,70 - 2,70	0,58	6,4	1.260	87,2

De zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor deze regio. De gemeten troebelheid is verhoogd. Een verhoogde troebelheid kan effect hebben op het resultaat voor de organische stoffen in het grondwater. Op basis van de verkregen resultaten is er echter geen reden om aan te nemen dat de verhoogde troebelheid het resultaat voor het grondwater negatief heeft beïnvloed. De grondwatermonsters worden derhalve als betrouwbaar beschouwd.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is toegevoegd als bijlage 5.

2.2.3 Analyseresultaten

De toetsingsresultaten met interpretatie zijn in tabellen 4 t/m 6 samengevat. De analysecertificaten en toetsingstabellen zijn toegevoegd als bijlage 6 en 7.

Tabel 4: Toetsing grond NEN5740 parameters Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	Kleiige bovengrond	-	-	AW2000
MM2	0,00 - 0,55	B03 (0,05 - 0,55) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	Zandige bovengrond	-	-	AW2000
MM3	0,50 - 2,00	B02 (0,70 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B07 (1,50 - 2,00) B08 (0,60 - 0,90) B12 (0,50 - 1,00) B12 (1,50 - 2,00) B13 (0,70 - 1,00) B14 (0,80 - 1,00)	Venige ondergrond	Kobalt (0,02) Nikkel (0,04) Molybdeen (-)	-	Wonen
MM4	0,70 - 1,20	BA03 (0,70 - 1,20) BA04 (0,70 - 1,00)	Veenlaag onder verharding (asfalt/lavaslakken) toegangsweg Bongerd 12-14	Kobalt (0,36) Koper (0,02) Zink (0,06) Molybdeen (0,01) Lood (0,06)	Nikkel (1,17)	NT >I
Uitsplitsing MM4						
BA03 (70-120)	0,70 - 1,20	BA03 (0,70 - 1,20)	Veenlaag boring BA03	Kobalt (0,54)	Nikkel (1,84)	NT >I
BA04 (50-70)	0,50 - 0,70	BA04 (0,50 - 0,70)	Zandlaag boring BA04	Kobalt (0,46)	Nikkel (1,68)	NT >I
MM5	0,50 - 1,00	B21 (0,50 - 1,00) B22A (0,50 - 1,00)	Zandlaag onder klinkers zijstraat Bongerd	Kobalt (0,05) Nikkel (0,22)	-	AW2000
MM6	0,08 - 0,50	B23 (0,08 - 0,50)	Zandlaag, zwak slakhoudend boring B23 (zijstraat Bongerd)	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt (0,03) PAK 10 VROM (0,01)	-	Industrie
MM7	0,00 - 0,50	B20 (0,00 - 0,50) B21A (0,00 - 0,50)	Kleiige bovengrond	-	-	AW2000
MM8	0,70 - 2,00	B21A (0,70 - 1,00) B21A (1,00 - 1,50) B22 (1,00 - 1,50) B22 (1,70 - 2,00)	Veenlaag ter plaatse van riool zijstraat Bongerd	Molybdeen (0,01) Lood (0,06)	-	Wonen
MM9	0,50 - 1,00	B19 (0,50 - 1,00) B20 (0,70 - 1,00) B22 (0,50 - 0,70) B22 (0,70 - 0,80)	Kleiige ondergrond ter plaatse van riool zijstraat Bongerd	Nikkel (0,07)	-	AW2000
MM10	0,05 - 0,55	B25 (0,05 - 0,50) B26 (0,05 - 0,55)	Zandige bovengrond	-	-	AW2000

		B30 (0,05 - 0,50) B34 (0,05 - 0,55)				
MM11	0,00 - 1,00	B35 (0,00 - 0,50) B35 (0,50 - 1,00)	Kleiige bovengrond groenstrook Bongerd 6 (boring B35)	PCB (som 7) (-) Kobalt (-) PAK 10 VROM (0,01)	-	Wonen
MM12	0,50 - 2,00	B24 (0,55 - 1,00) B26 (0,55 - 1,00) B26 (1,50 - 2,00) B30 (0,50 - 1,00) B34 (0,55 - 0,80)	Zandige ondergrond	PCB (som 7) (0,01)	-	AW2000
MM13	0,50 - 2,00	B28 (0,50 - 1,00) B28 (1,70 - 2,00) B29 (0,70 - 1,00) B32 (1,10 - 1,60)	Venige ondergrond	Molybdeen (-)	-	AW2000
MM14	1,50 - 2,00	B35 (1,50 - 2,00)	Groenstrook Bongerd 6 – zandlaag matige olie- waterreactie en lichte oliegeur	Minerale olie C10 - C40 (0,06)	-	Industrie
MM15	2,00 - 2,50	B35 (2,00 - 2,50)	Groenstrook Bongerd 6 – venige ondergrond onder verdachte zandlaag, zintuiglijk niet verdacht	-	-	AW2000
MM16	0,50 - 1,00	BA01 (0,50 - 1,00)	Veenlaag onder verharding (asfalt/menggranulaat) trapveldje	Kobalt (0,01) Koper (0,08) Molybdeen (-)	-	Wonen

Toelichting:

Wbb : Wet bodembescherming
Bbk : Besluit bodemkwaliteit (kader voor hergebruik van grond)
> AW : > Achtergrondwaarde (Wbb)
> I : > Interventiewaarde (Wbb)
- : geen overschrijding
index : (GSSD - AW) / (I - AW)
AW2000 : Achtergrondwaarde (Bbk)
NT : Niet Toepasbaar (Bbk)

Tabel 5: Toetsing PFAS aan INEV's en THK PFAS

Analyse- monster	Traject [cm-mv]	Deelmonsters	Omschrijving	> INEV's	HK PFAS
MM- PFAS1	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,05 - 0,40) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,30) B27 (0,00 - 0,50)	Zandige bovengrond, geen verharding	Nee	Voldoet aan Achtergrondwaarde (klasse landbouw/natuur)
MM- PFAS2	0,08 - 1,00	B21 (0,50 - 1,00) B22A (0,50 - 1,00) B23 (0,08 - 0,50)	Zandlaag onder fundering zijstraat Bongerd	Nee	Voldoet aan Achtergrondwaarde (klasse landbouw/natuur)
MM- PFAS3	0,05 - 1,00	B24 (0,05 - 0,55) B25 (0,05 - 0,50) B26 (0,05 - 0,55) B28 (0,05 - 0,50) B30 (0,50 - 1,00)	Zandlaag onder verhardingen (klinkers / tegels)	Nee	Voldoet aan Achtergrondwaarde (klasse landbouw/natuur)

		B31 (0,05 - 0,50) B32 (0,40 - 0,70) B34 (0,55 - 0,80)			
MM-PFAS4	0,50 - 1,50	B05 (0,70 - 1,00) B17 (0,80 - 1,00) B21 (0,50 - 1,00) B26 (1,00 - 1,50) B28 (1,30 - 1,40) B30 (0,50 - 1,00) B31 (0,50 - 1,00)	Zandlaag rond grondwaterstand	Nee	Voldoet aan Achtergrondwaarde (klasse landbouw/natuur)

Toelichting:

INEV's : indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX (RIVM).

HK PFAS : Handelingskader PFAS (Achtergrondwaarde PFOS: 1,4 µg/kg / PFOA: 1,9 µg/kg).

Tabel 6: Wbb overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Omschrijving	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B16-B16-1	Peilbuis ter plaatse van Bongerd 12-14	3,00 - 4,00	Nikkel (0,13) Barium (0,3)	-
B22-B22-1	Peilbuis bij riool zijstraat Bongerd	3,00 - 4,00	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Barium (0,14)	-
B28-B28-1	Peilbuis zuidelijk deel terrein	1,80 - 2,80	Chroom (0,01) Barium (0,14)	-
B35-B35-1	Peilbuis in groenstrook Bongerd 6	1,70 - 2,70	Arseen (0,08) Barium (0,19) Naftaleen (-)	-

Toelichting:

>S : indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX (RIVM).

>I : Handelingskader PFAS.

Index : (GSSD-S) / (I-S).

2.2.4 Interpretatie

Algemene bodemkwaliteit

De grond is overwegend ten hoogste licht verontreinigd door diverse zware metalen (kobalt, koper, lood, molybdeen en zink), minerale olie, PAK en PCB. De PFAS concentraties overschrijden niet de INEV (indicatief niveau voor ernstige verontreiniging) en liggen tevens binnen de Achtergrondwaarde van het Handelingskader PFAS (Achtergrondconcentratie PFOS: 1,4 µg/kg / PFOA: 1,9 µg/kg).

Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd door enkele zware metalen (arseen, barium, nikkel en chroom), minerale olie en naftaleen.

De bodem is niet verdacht voor asbest.

Nikkelverontreiniging ontsluitingsweg Bongerd 12-14

In de grond (zand en veen) onder de verharding van de ontsluitingsweg van en naar de Bongerd 12-14 zijn voor nikkel concentraties boven de Interventiewaarde vastgesteld (sterk verontreinigd). De sterk verontreinigde grond heeft mogelijk relatie met de bovenliggende fundering bestaande uit lavaslakken.

De sterk verhoogde concentraties met nikkel in de grond past niet bij de toekomstige functie (wonen en overig groen). Nader bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden ten einde de omvang van de sterk verontreinigde grond vast te stellen. Vanaf 25 m³ of meer sterk verontreinigde grond (in concentraties > Interventiewaarde) geldt een formele saneringsplicht. Zowel met als zonder formele sanering is het onwenselijk om de gebruiker in contact te laten komen met de sterk verontreinigde grond. Dit kan middels afdekken of verwijderen.

Minerale olie in zandlaag groenstrook Bongerd 6

De zandlaag in boring B35 is alleen visueel verontreinigd met minerale olie en bevat een zwakke oliegeur. Er is geen sprake van een drijfslag. Waar de verontreiniging precies vandaan komt is onbekend. De meest verdachte lagen zijn onderzocht, maar blijken ten hoogste licht verontreinigd te zijn (concentraties boven de Achtergrondwaarde, maar onder de Tussenwaarde). Het grondwater bevat naftaleen in zeer licht verhoogde concentraties. De visueel verontreinigde zandlaag (traject 1,5 – 2 m-mv) past niet bij het gebruik, maar er is geen formele plicht tot saneren. Voor de herontwikkeling wordt aanbevolen de verontreiniging niet in contact te laten komen met de toekomstige gebruiker. Dit kan middels afdekken of verwijderen.

3 Waterbodem

3.1 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN5717.

Aspecten

De volgende onderwerpen zijn beschouwd:

- Fysieke kenmerken;
- Waterbeheerder;
- De bodemopbouw;
- Het sedimentatiepatroon;
- Historische en/of bestaande (waterbodem)kwaliteitgegevens;
- Geplande of eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden.

Bronnen

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Resultaten van het vooronderzoek landbodem (hoofdstuk 2);
- informatie van de opdrachtgever (gemeente Capelle aan den IJssel);
- informatie van het Waterschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

3.1.1 Fysieke kenmerken

De onderzoekslocatie betreft beide delen van de watergang die middels een duiker onder de Bongerd verbonden zijn met elkaar.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.808 m² (lengte: 226 m / breedte: 8 m).

3.1.2 Waterbeheerder

De waterbeheerder betreft het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

De watergang wordt ingedeeld als: klein regionaal oppervlakte water met het watertype: overig water.

3.1.3 De bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar het vooronderzoek landbodem (hoofdstuk 2, paragraaf 2.1.3).

3.1.4 Het sedimentatiepatroon

Verwacht wordt dat de watergang een sliblaag bevat en de kwaliteit van het slib en onderliggende vaste deel van de waterbodem vergelijkbaar is met de kwaliteit van de aangrenzende landbodem. Er zijn verder geen puntbronnen van bodemverontreiniging nabij de watergang gelegen.

3.1.5 Historische en/of bestaande (waterbodem)kwaliteitgegevens

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en verkennend onderzoek landbodem blijken geen puntbronnen in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (de watergang) aanwezig.

Een punt van aandacht betreft de visueel verontreinigde zandlaag met minerale olie in de groenstrook tussen het gebouw van de Bongerd 6 en de watergang. De locatie is op circa 5 meter afstand van de watergang gelegen. Het zal een aandachtspunt zijn in het verkennend waterbodemonderzoek.

3.1.6 Geplande of eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden

Op basis van de digitale kaarten van het Hoogheemraadschap blijkt dat er ten tijde van de uitvoering van het waterbodemonderzoek geen werkzaamheden worden uitgevoerd en gepland zijn om uit te voeren op korte termijn. Er is geen informatie beschikbaar van recent uitgevoerde baggerwerkzaamheden.

3.2 Verkennend onderzoek

3.2.1 Onderzoeksopzet

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd in lijn met de NEN5720, met de onderzoeksstrategie voor lintvormig water met een normale onderzoeksinspanning (LN).

Voor de stoffengroep PFAS is gekozen om het slib tevens te onderzoeken op de PFAS-componenten volgens de advieslijst uit het Handelingskader PFAS.

Gekozen is om op voorhand geen onderzoek naar asbest te doen. Bij het aantreffen van asbest(verdachte)materialen waarbij sprake kan zijn van een verontreiniging met asbest (concentratie > restconcentratienorm van 100 mg/kg ds) zal onderzoek plaatsvinden.

3.2.2 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De uitgevoerde onderzoeksinspanning is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Overzicht boringen en chemische analyses

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden	Laboratorium
Waterbodem (max. 500 m)	NEN5720, Overige beheertaken, lintvormig water	10 steken tot minimaal 0,5 m in de vaste waterbodem	2 analyses NEN5720 regionaal waterbodempakket. 1 analyse PFAS

Toelichting:

NEN5720 (regionaal pakket) : zware metalen, PAK, PCB en minerale olie

PFAS : Poly- en perfluoralkylstoffen (advieslijst Tijdelijk handelingskader PFAS, juli 2019). Geen GenX

De boringen in de waterbodem (WB01 t/m WB10) zijn verspreid over de onderzoekslocatie (de watergang) uitgevoerd. Boringen WB05 t/m WB07 zijn ter plaatse van de toekomstige demping van de watergang uitgevoerd.

Voor de uitvoering van het veldwerk is gebruik gemaakt van een bootje.

Waterbodemopbouw

In de watergang is slib aanwezig. Op basis van de boorprofielen is de berekende gemiddelde dikte gesteld op 75 cm. Het vaste deel van de waterbodem bestaat voor een deel van klei en voor een deel uit veen.

Zintuiglijke waarnemingen

Aan de watergang alsmede in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van een aanwezige verontreiniging.

3.2.3 Analyseresultaten

De toetsingsresultaten met interpretatie zijn in tabellen 8 en 9 samengevat.

Tabel 8: Toetsing waterbodem (NEN5720-parameters)

Analysemonster / Toetsing	Traject	Deelmonsters	T1	T3	T5	T6
MMWB1 (slib)	0,64 - 1,70	WB01 (0,75 - 1,65) WB02 (0,87 - 1,62) WB03 (0,92 - 1,57) WB04 (0,90 - 1,65) WB05 (0,64 - 1,44) WB06 (0,65 - 1,45) WB07 (0,68 - 1,40) WB08 (0,90 - 1,60) WB09 (0,98 - 1,70) WB10 (0,93 - 1,63)	Klasse Industrie (nikkel/zink)	Klasse A (metalen, PCB)	Verspreidbaar	Verspreidbaar
MMWB2 (klei)	1,44 - 1,75	WB01 (1,65 - 1,75) WB02 (1,62 - 1,72) WB05 (1,44 - 1,54)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
MMWB3 (veen)	1,40 - 1,80	WB03 (1,57 - 1,67) WB04 (1,65 - 1,75) WB06 (1,45 - 1,55) WB07 (1,40 - 1,50) WB08 (1,60 - 1,70) WB09 (1,70 - 1,80) WB10 (1,63 - 1,73)	Klasse Industrie (nikkel)	Klasse B (nikkel)	Verspreidbaar	Niet Verspreidbaar

Toelichting:

T1 : Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem.

T3 : Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam.

T5 : Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem).

T6 : Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewater.

Tabel 9: Toetsing PFAS aan INEV's en THK PFAS

Analysemonster	Traject [cm-mv]	Deelmonsters	Omschrijving	Overschrijding INEV's?	Handelingskader PFAS
MMWB1 (slib)	0,64 - 1,70	WB01 (0,75 - 1,65) WB02 (0,87 - 1,62) WB03 (0,92 - 1,57) WB04 (0,90 - 1,65) WB05 (0,64 - 1,44) WB06 (0,65 - 1,45) WB07 (0,68 - 1,40) WB08 (0,90 - 1,60) WB09 (0,98 - 1,70) WB10 (0,93 - 1,63)	Slib	Nee	Voldoet aan Achtergrondwaarde (klasse landbouw/natuur)

Toelichting:

INEV's : indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX

3.2.4 Interpretatie

Het slib en de enige vaste waterbodem bevatten verhoogde concentraties aan met name nikkel (het slib ook zink). De verhoogde nikkelconcentratie valt op, omdat het onderzochte veen in het verkennend bodemonderzoek lokaal ook verhoogde nikkelconcentraties bevat. Hetgeen doet vermoeden op een natuurlijke oorsprong of een onbekende bron. De kleiige vaste waterbodem bevat geen verhoogde concentraties.

De PFAS concentraties overschrijden niet de INEV (indicatief niveau voor ernstige verontreiniging).

De verhoogde concentraties vormen geen onaanvaardbaar risico voor het toekomstige gebruik, maar het is niet wenselijk om de bagger vanwege de gevoeligere functies te verspreiden op de kant. De voorkeur gaat uit naar afvoeren en verwerken door een erkend verwerker (klasse A). De PFAS concentraties liggen binnen de Achtergrondwaarde van het Handelingskader PFAS (Achtergrondconcentratie PFOS: 1,4 µg/kg / PFOA: 1,9 µg/kg).

4 Conclusie

In opdracht van de gemeente Capelle aan den IJssel heeft Royal HaskoningDHV een verkennend land- en waterbodemonderzoek op het noord- en middenblok van de Florabuurt in Capelle aan den IJssel uitgevoerd.

Bestemmingsplan

Over het algemeen zijn in de land- en waterbodem licht verhoogde concentraties aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB vastgesteld. De licht verhoogde waarden vormen geen (onaanvaardbaar) risico voor de toekomstige functies.

De locatie is niet verdacht voor asbest.

De volgende situaties zijn strijdig met een goede ruimtelijke ordening waarvoor vervolgonderzoek noodzakelijk is (eventueel vast te leggen in het bestemmingsplan als voorwaardelijke verplichting):

■ Nikkelverontreiniging ontsluitingsweg Bongerd 12-14

Onder de verharding (asfalt en lavaslakken) van de ontsluitingsweg van en naar de Bongerd 12 en 14 bevindt zich zand en veen met nikkelconcentraties > Interventiewaarde (sterk verontreinigd). Mogelijk is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De grens van een geval van ernstige bodemverontreiniging is gesteld op 25 m³ of meer sterk verontreinigde grond (> Interventiewaarde). De bodemkwaliteit hier past op dit moment niet bij het toekomstige gebruik (wonen, inclusief kinderdagverblijf, overige groen/stadspark) en dient geschikt gemaakt te worden.

Vervolg

Nader bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden ten einde de omvang en saneringsnoodzaak van de sterk verontreinigde grond te bepalen. Hier volgt mogelijk een saneringstraject met te nemen maatregelen om contactrisico tussen de toekomstige gebruiker en de bodemverontreiniging weg te nemen. Dit kan middels het isoleren of (deels of volledig) verwijderen van de verontreiniging. Het grondwater is hier niet verontreinigd.

■ Minerale olie in zandlaag groenstrook Bongerd 6

Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is in de groenstrook naast het gebouw van de Bongerd 6 een zintuiglijk verontreinigde zandlaag aanwezig (traject 1,5 – 2 m-mv). Hier is een matige olie-water reactie en een zwakke oliegeur waargenomen. Hoewel hier slechts sprake is van licht verhoogde concentraties van minerale olie in de grond en voor naftaleen in het grondwater, zijn dergelijke lagen niet wenselijk voor toekomstige gebruik.

Vervolg

Aanbevolen wordt om de verontreiniging in een later stadium van de projectontwikkeling te isoleren of (deels of volledig) te verwijderen. Het voorkeursmoment betreft na sloop van het gebouw.

Overige zaken

Grondverzet

- | | |
|--|----------------------------------|
| ■ Opslag van grond op locatie | tijdelijke uitname (Bbk)* |
| ■ Hergebruik van grond binnen de regio | bodemkwaliteitskaart |
| ■ Hergebruik van grond buiten de regio/verwerker | partijkeuring AP04 (incl. PFAS). |

**Opslag van grond*

De vrijkomende grond uit de nieuwe watergang mag gedurende de doorlooptijd van het werk (realisatie van de onderdoorgang) op de locatie worden opgeslagen. Het materiaal dient na beëindiging van het werk, zonder te zijn bewerkt en onder dezelfde condities te worden teruggebracht in het dempingsprofiel.

Onder het Besluit bodemkwaliteit is opslag van grond op landbodem toegestaan voor een maximale duur van 3 jaar. Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. De tijdelijke opslag dient gemeld te worden bij het Meldpunt Bodemkwaliteit.

Gestaakte boringen

Diverse boringen op de zijstraat de Bongerd zijn gestuit op gesloten verharding en daardoor handmatig niet te doorboren. Mogelijk bevindt zich hier een onderliggende oude fundering of riool.

- B16A boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 1,1 m-mv.
- B21 boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 1,5 m-mv.
- B22A boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 1,5 m-mv.
- B23 boring in de weg van de zijstraat de Bongerd, gestaakt op 0,5 m-mv (mogelijke duiker). dient door een veiligheidskundige te worden vastgesteld.

Bijlage 1 Ontwerp BP



LEGENDA

Plangebied

- Grens herontwikkeling/nieuw BP (22.296m2)
- Grens functiewijzigingen & onderzoek (nieuw BP vs. huidig BP 18.865m2)
- Asfalt (797 m2)
- Weggedeelte Bongerd (elementenverharding 482m2)

Enkelbestemmingen

- GD Gemengd
- G Groen
- M Maatschappelijk
- V-VB Verkeer - Verblijfsgebied
- WA Water

Dubbelbestemmingen

- WS Waterstaat

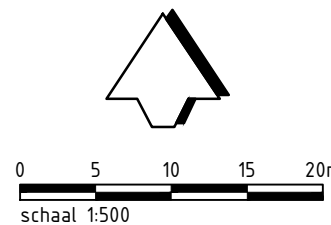
Functieaanduidingen

- (br) brug

Bouwvlakken

- bouwvlak

OPMERKINGEN:
- Bron Topografie: PDOK
- Maten in meters, tenzij anders aangegeven



1.0	Eerste uitgave	FEL	NEV	NEV	26-07-2023
versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Gemeente Capelle aan den IJssel					
project					
Middengebied Florabuurt midden- en noordblok					
omschrijving					
Overzichtstekening Contouren onderzoeken					
documentstatus					
Concept					
documentversie					
0.1					
projectnummer / tekeningnummer					
BJ3708-RHD-ZZ-XX-DR-C-0001					
formaat	schaal	fase	bladnr.	van	
A1	1:500	SO	1	1	



Bijlage 2 BRL-formulier

Rapportageformulier



Bedrijfsgegevens (zoals erkend bij Bodemplus)

Naam: Van der Helm Bedrijven B.V.

Vestiging: Berkel & Rodenrijs

Projectgegevens

Projectnaam: Florabuurt (noord en midden) te Capelle aan den IJssel

Locatie: Capelle aan den IJssel

Uitvoeringsdata op locatie

19-09, 20-09-2023	T. de Bloois	2001
27-09-2023	T. de Bloois	2002 / 2003
20-09-2023	S. Jonkers	2001

Werkzaamheden (aanvinken)

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- | | |
|---|---|
| ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond | ☒ protocol 2003 waterbodemonderzoek |
| ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen | ☐ protocol 2018 asbest onderzoek |
| ☒ protocol 2002 monsternamen water | |

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodemonderzoek) sanering en nazorg**

- | | |
|---|---|
| ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater | ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater |
|---|---|

Funcitiescheiding

Van der Helm Bedrijven B.V. is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden plaatsvinden. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever *(die persoonlijk of zakelijk recht heeft conform het bepaalde in het Burgerlijk wetboek)* uitgevoerd.

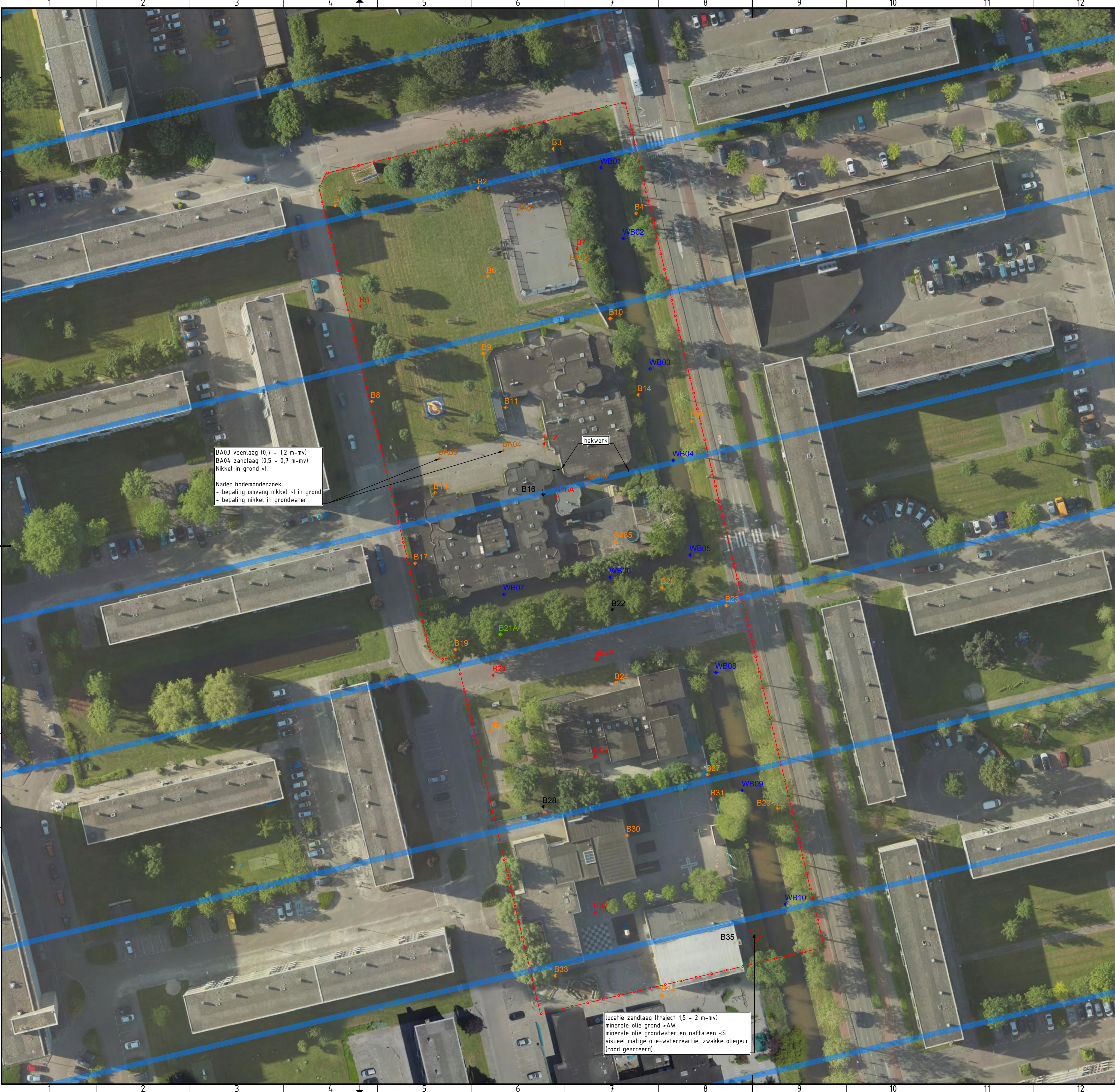
Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam	Geregistreerd voor protocol	Handtekening/paraaf
T. de Bloois	2001 2002 2003	
S. Jonkers	2001	

Formulier opnemen in bijlage rapport

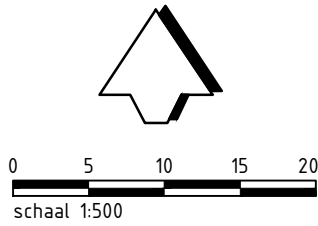
Bijlage 3 Situatietekening boorlocaties en verontreinigingen



LEGENDA

- Bestaand water / voormalige watergang
- Grens functiewijzigingen & onderzoek (nieuw BP vs. huidig BP 18.865m2)
- Boring**
- boring ≤ 1m -mv, inclusief nummer
- boring ≤ 2m -mv, inclusief nummer
- boring ≤ 3m -mv, inclusief nummer
- boring ≤ 4m -mv, inclusief nummer
- boring met peilbuis, inclusief nummer
- waterbodemboring, inclusief nummer
- kernboring en handboring, inclusief nummer

OPMERKINGEN:
- Bron Topografie: PDOK
- Maten in meters, tenzij anders aangegeven



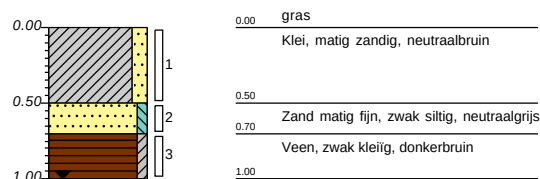
1.0	Eerste uitgave	FEL	NEV	NEV	09-10-2023
versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Gemeente Capelle aan den IJssel					
project					
Middengebied Florabuurt noord- en middenblok					
omschrijving					
Overzichtstekening BGT & luchtfoto als ondergrond Locatie aanduiding boringen					
documentstatus					
Concept					
documentversie					
0.1					
projectnummer / tekeningnummer					
BJ3708-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002					
formaat	schaal	fase	bladnr.	van	
A1	1:500	SO	2	2	



Bijlage 4 Boorprofielen

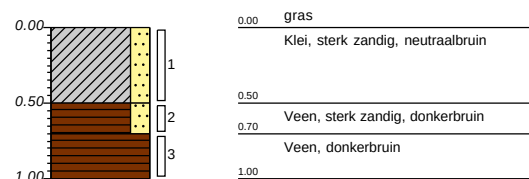
Boring: B01

X-coördinaat: 98479,07
Y-coördinaat: 438857,44
Datum: 18-9-2023
Grondwaterstand: 100



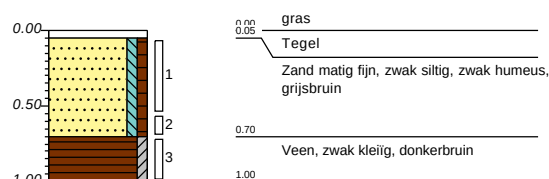
Boring: B02

X-coördinaat: 98517,21
Y-coördinaat: 438862,17
Datum: 18-9-2023



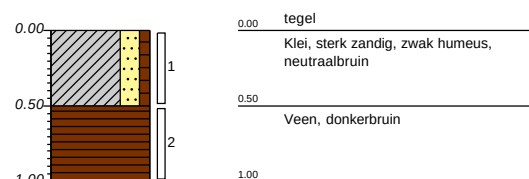
Boring: B03

X-coördinaat: 98537,14
Y-coördinaat: 438872,59
Datum: 18-9-2023



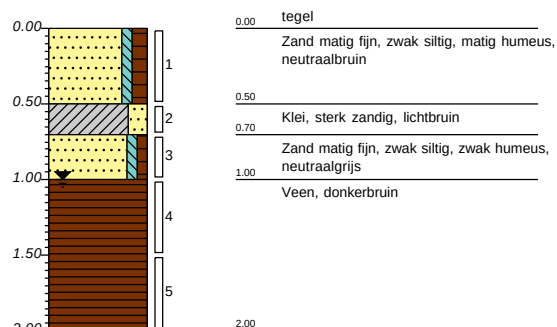
Boring: B04

X-coördinaat: 98559,19
Y-coördinaat: 438855,45
Datum: 18-9-2023



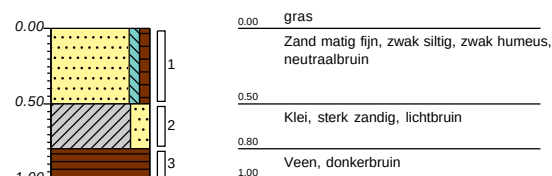
Boring: B05

X-coördinaat: 98485,81
Y-coördinaat: 438830,67
Datum: 18-9-2023
Grondwaterstand: 100



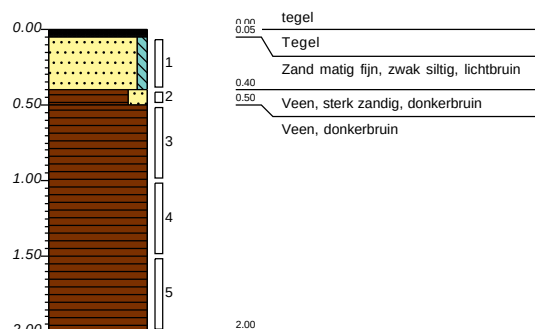
Boring: B06

X-coördinaat: 98519,69
Y-coördinaat: 438838,49
Datum: 18-9-2023



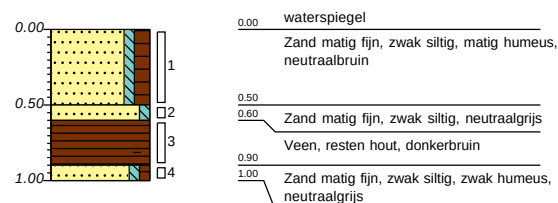
Boring: B07

X-coördinaat: 98543,58
Y-coördinaat: 438845,94
Datum: 18-9-2023



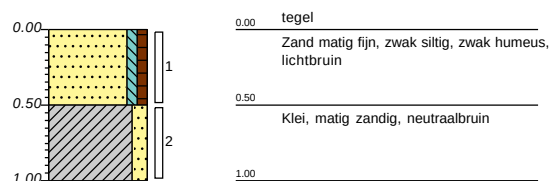
Boring: B08

X-coördinaat: 98488,77
Y-coördinaat: 438805,18
Datum: 18-9-2023



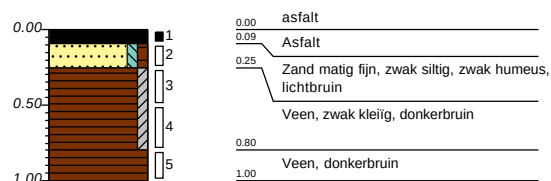
Boring: B09

X-coördinaat: 98518,43
Y-coördinaat: 438817,98
Datum: 18-9-2023



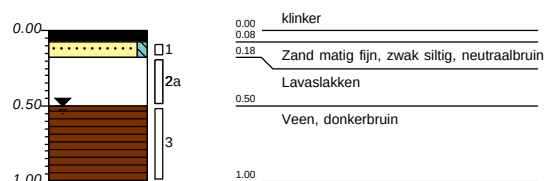
Boring: B10

X-coördinaat: 98552,31
Y-coördinaat: 438827,34
Datum: 20-9-2023



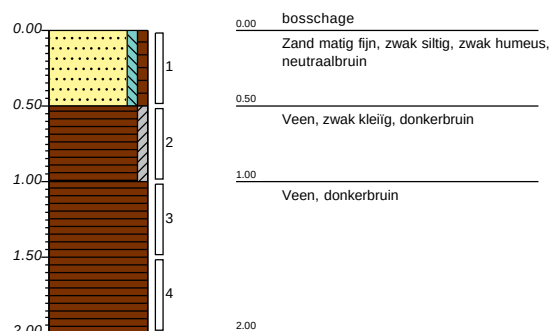
Boring: B11

X-coördinaat: 98524,44
Y-coördinaat: 438803,61
Datum: 18-9-2023
Grondwaterstand: 50



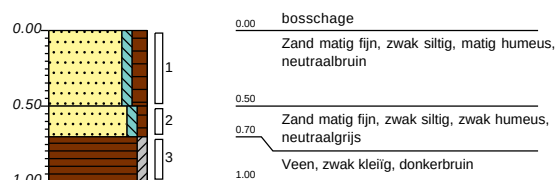
Boring: B12

X-coördinaat: 98534,81
Y-coördinaat: 438793,93
Datum: 18-9-2023



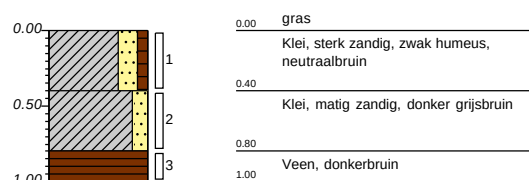
Boring: B13

X-coördinaat: 98505,56
Y-coördinaat: 438780,84
Datum: 18-9-2023



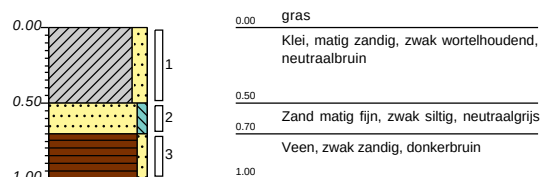
Boring: B14

X-coördinaat: 98559,88
Y-coördinaat: 438806,98
Datum: 18-9-2023



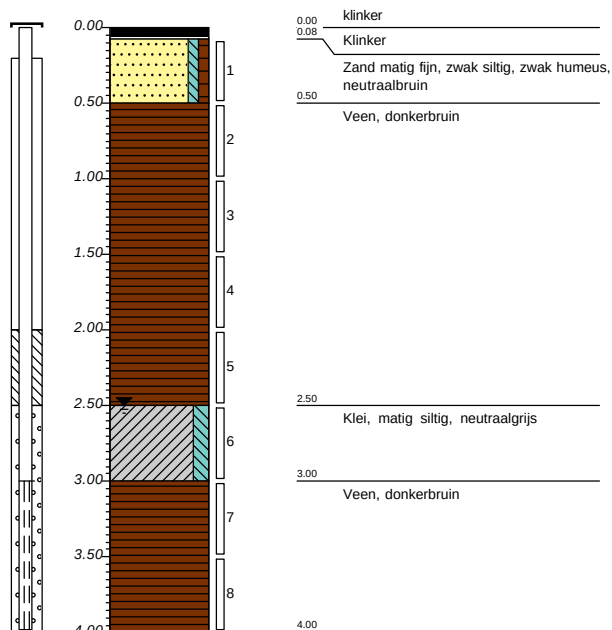
Boring: B15

X-coördinaat: 98574,10
Y-coördinaat: 438799,87
Datum: 18-9-2023



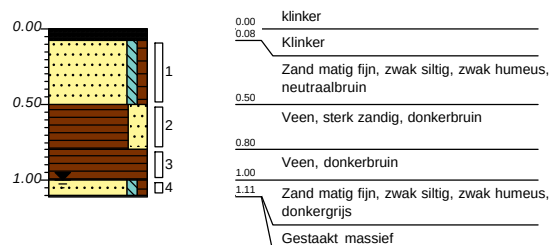
Boring: B16

X-coördinaat: 98534,40
Y-coördinaat: 438780,49
Datum: 20-9-2023
Grondwaterstand: 250



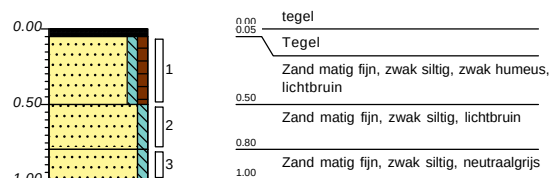
Boring: B16A

X-coördinaat: 98537,97
Y-coördinaat: 438779,97
Datum: 20-9-2023
Grondwaterstand: 100



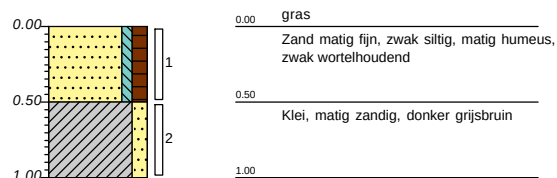
Boring: B17

X-coördinaat: 98500,28
Y-coördinaat: 438762,09
Datum: 20-9-2023



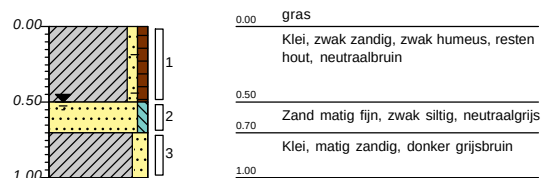
Boring: B19

X-coördinaat: 98511,07
Y-coördinaat: 438739,07
Datum: 18-9-2023



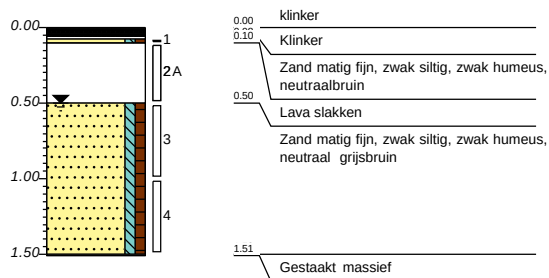
Boring: B20

X-coördinaat: 98566,16
Y-coördinaat: 438755,55
Datum: 18-9-2023
Grondwaterstand: 50



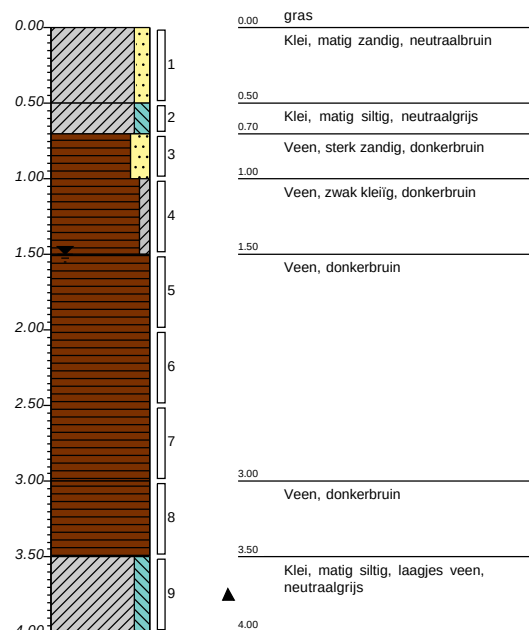
Boring: B21

X-coördinaat:	98521,19
Y-coördinaat:	438732,24
Datum:	19-9-2023
Grondwaterstand:	50



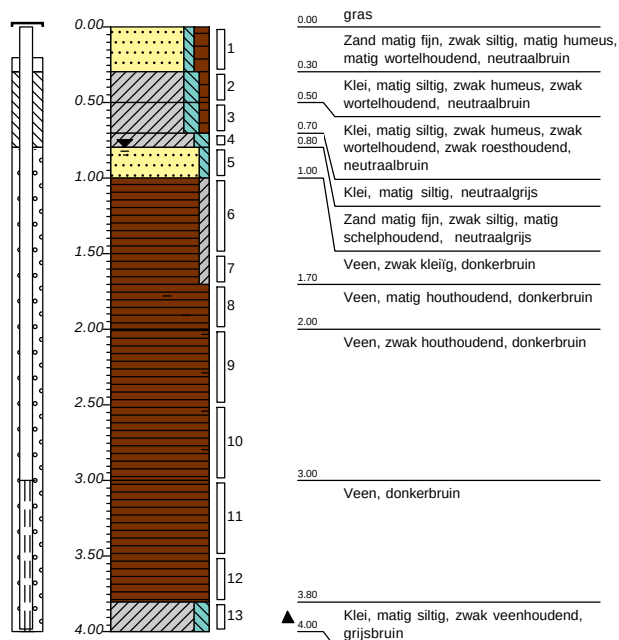
Boring: B21A

X-coördinaat:	98522,96
Y-coördinaat:	438743,05
Datum:	19-9-2023
Grondwaterstand:	150



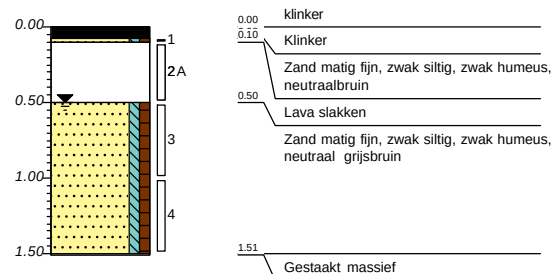
Boring: B22

X-coördinaat:	98552,98
Y-coördinaat:	438749,68
Datum:	19-9-2023
Grondwaterstand:	80



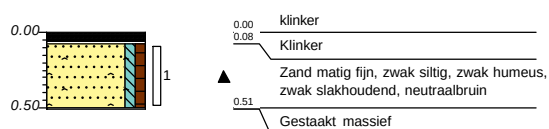
Boring: B22A

X-coördinaat:	98548,57
Y-coördinaat:	438736,64
Datum:	19-9-2023
Grondwaterstand:	50



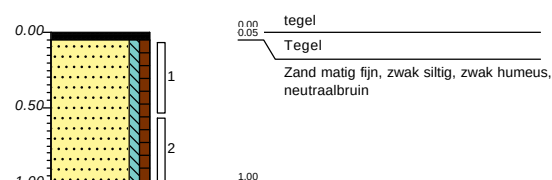
Boring: B23

X-coördinaat: 98583,29
Y-coördinaat: 438750,83
Datum: 19-9-2023



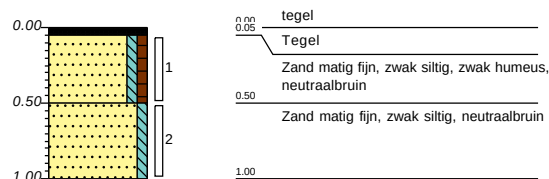
Boring: B24

X-coördinaat: 98553,82
Y-coördinaat: 438730,20
Datum: 19-9-2023



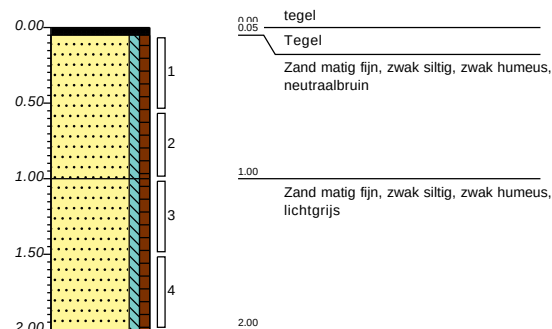
Boring: B25

X-coördinaat: 98520,76
Y-coördinaat: 438717,43
Datum: 19-9-2023



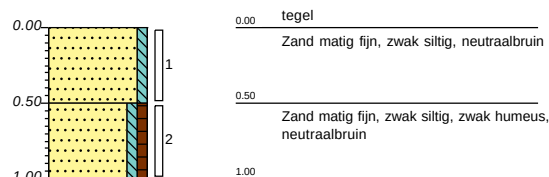
Boring: B26

X-coördinaat: 98548,17
Y-coördinaat: 438710,56
Datum: 19-9-2023



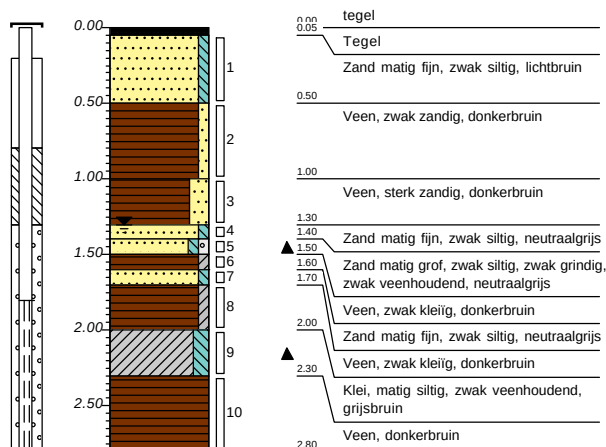
Boring: B27

X-coördinaat: 98578,28
Y-coördinaat: 438705,74
Datum: 19-9-2023



Boring: B28

X-coördinaat: 98534,57
Y-coördinaat: 438697,10
Datum: 19-9-2023
Grondwaterstand: 130



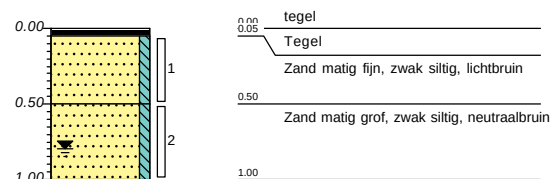
Boring: B29

X-coördinaat: 98596,99
Y-coördinaat: 438696,75
Datum: 20-9-2023
Grondwaterstand: 70



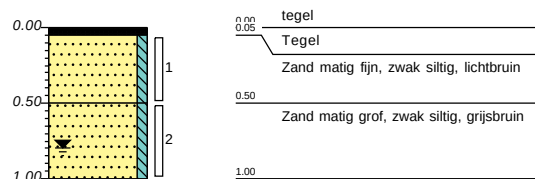
Boring: B30

X-coördinaat: 98556,93
Y-coördinaat: 438689,54
Datum: 19-9-2023
Grondwaterstand: 80



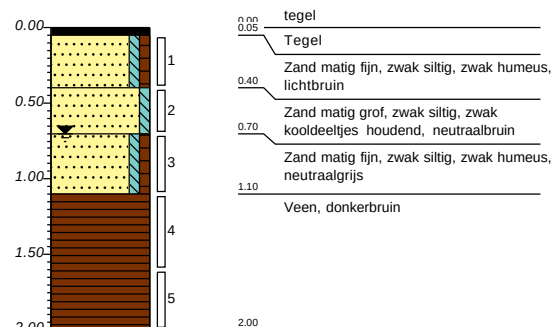
Boring: B31

X-coördinaat: 98579,35
Y-coördinaat: 438699,20
Datum: 19-9-2023
Grondwaterstand: 80



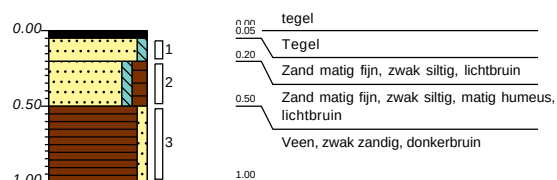
Boring: B32

X-coördinaat: 98548,27
Y-coördinaat: 438669,05
Datum: 20-9-2023
Grondwaterstand: 70



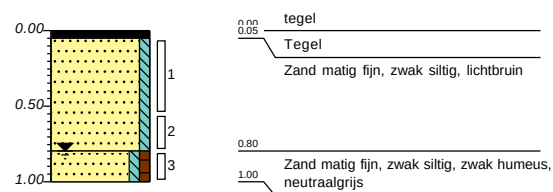
Boring: B33

X-coördinaat: 98537,71
Y-coördinaat: 438652,05
Datum: 20-9-2023



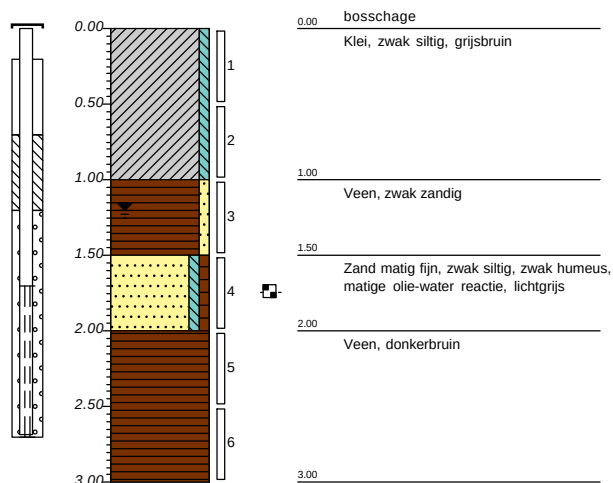
Boring: B34

X-coördinaat: 98566,23
Y-coördinaat: 438646,77
Datum: 20-9-2023
Grondwaterstand: 80



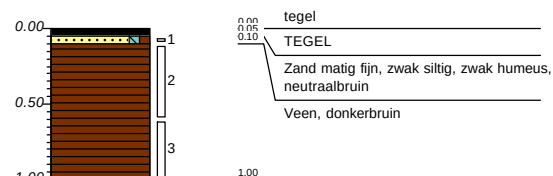
Boring: B35

X-coördinaat: 98590,73
Y-coördinaat: 438662,44
Datum: 20-9-2023
Grondwaterstand: 120



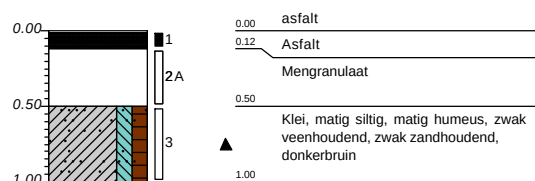
Boring: B085

X-coördinaat: 98553,68
Y-coördinaat: 438767,91
Datum: 20-9-2023



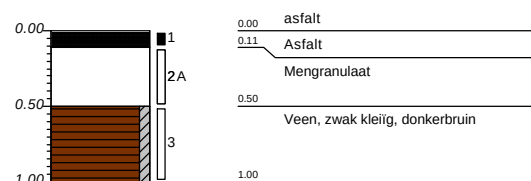
Boring: BA01

X-coördinaat: 98527,70
Y-coördinaat: 438855,09
Datum: 20-9-2023



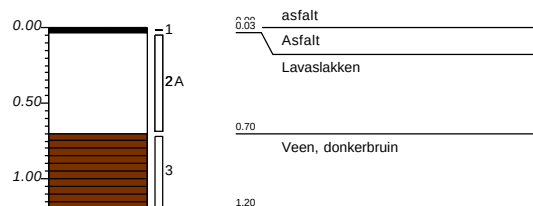
Boring: BA02

X-coördinaat: 98541,86
Y-coördinaat: 438841,91
Datum: 20-9-2023



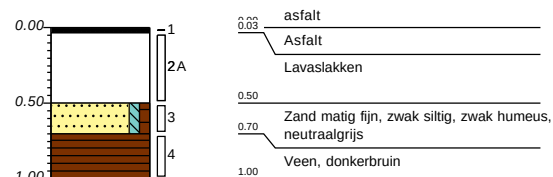
Boring: BA03

X-coördinaat: 98506,87
Y-coördinaat: 438790,03
Datum: 18-9-2023



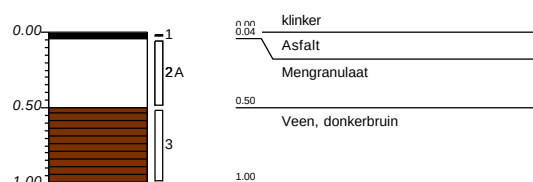
Boring: BA04

X-coördinaat: 98523,87
Y-coördinaat: 438792,06
Datum: 18-9-2023



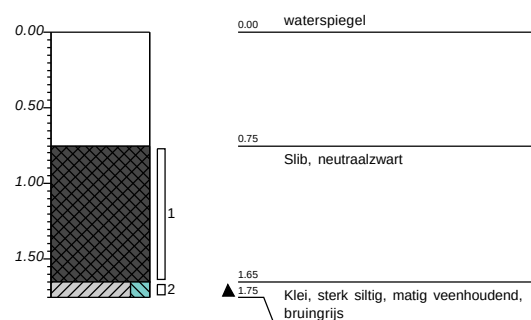
Boring: BA05

X-coördinaat: 98546,72
Y-coördinaat: 438783,50
Datum: 20-9-2023



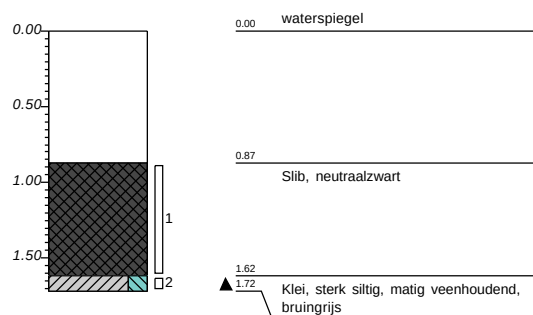
Boring: WB01

X-coördinaat: 98549,88
Y-coördinaat: 438867,57
Datum: 27-9-2023



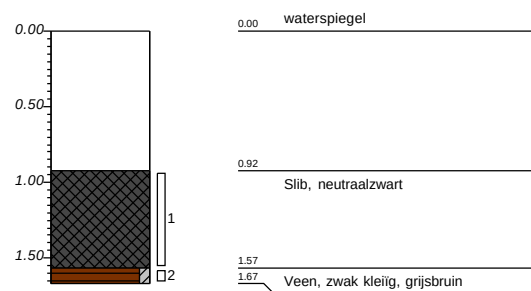
Boring: WB02

X-coördinaat: 98555,86
Y-coördinaat: 438848,72
Datum: 27-9-2023



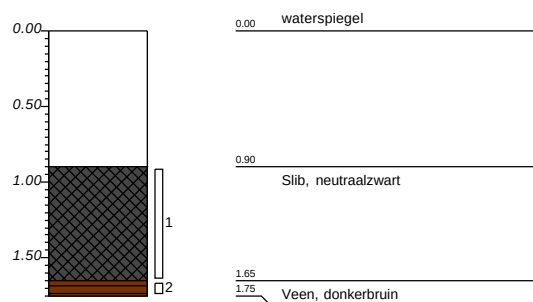
Boring: WB03

X-coördinaat: 98562,94
Y-coördinaat: 438813,91
Datum: 27-9-2023



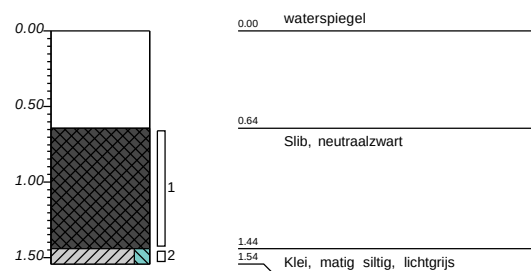
Boring: WB04

X-coördinaat: 98569,12
Y-coördinaat: 438789,55
Datum: 27-9-2023



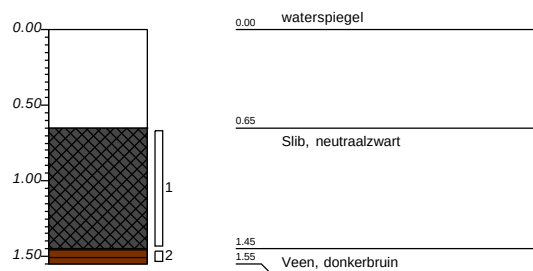
Boring: WB05

X-coördinaat: 98573,63
Y-coördinaat: 438764,29
Datum: 27-9-2023



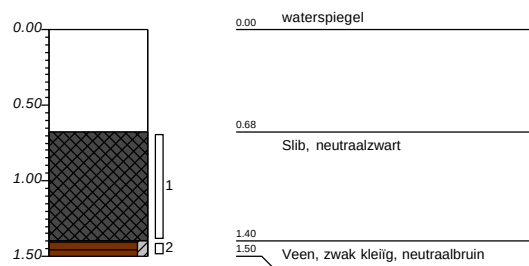
Boring: WB06

X-coördinaat: 98552,35
Y-coördinaat: 438758,36
Datum: 27-9-2023



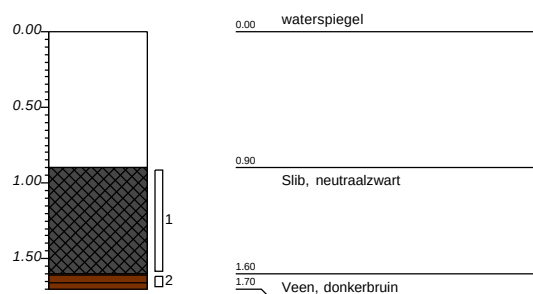
Boring: WB07

X-coördinaat: 98523,98
Y-coördinaat: 438753,83
Datum: 27-9-2023



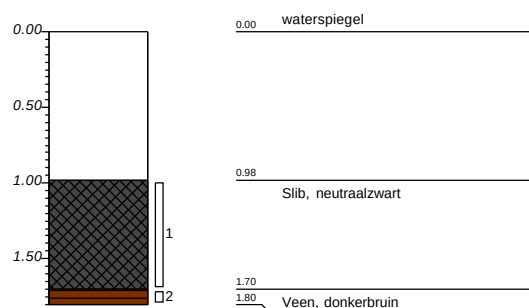
Boring: WB08

X-coördinaat: 98580,51
Y-coördinaat: 438732,93
Datum: 27-9-2023



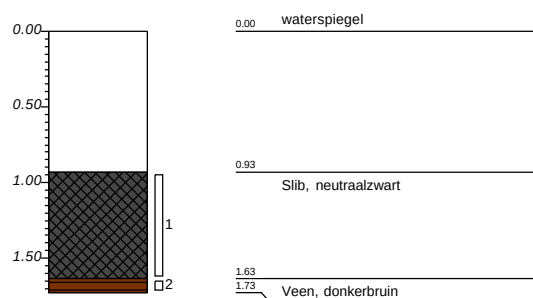
Boring: WB09

X-coördinaat: 98587,60
Y-coördinaat: 438701,55
Datum: 27-9-2023



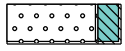
Boring: WB10

X-coördinaat: 98599,10
Y-coördinaat: 438671,19
Datum: 27-9-2023

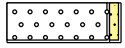


Legenda (conform NEN 5104)

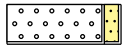
grind



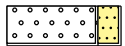
Grind, siltig



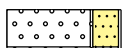
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

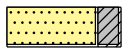


Grind, sterk zandig

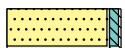


Grind, uiterst zandig

zand



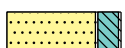
Zand, kleiig



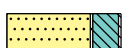
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

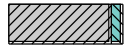
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

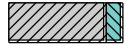
grind afdichting

filter

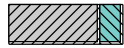
klei



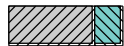
Klei, zwak siltig



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



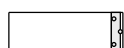
zwak humeus



matig humeus



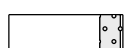
sterk humeus



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

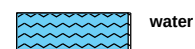
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⚡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 5 Zintuiglijke waarnemingen en analysekeuze

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B11	1,00	0,18 - 0,50		lavaslakken
B16A	1,11	1,10 - 1,11		gestaakt massief
B21	1,51	0,10 - 0,50		lavaslakken
		1,50 - 1,51		gestaakt massief
B22A	1,51	0,10 - 0,50		lavaslakken
		1,50 - 1,51		gestaakt massief
B23	0,51	0,08 - 0,50	Zand	zwak slakhoudend
		0,50 - 0,51		gestaakt massief
B35	3,00	1,50 - 2,00	Zand	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie
BA01	1,00	0,12 - 0,50		mengranulaat
BA02	1,00	0,11 - 0,50		mengranulaat
BA03	1,20	0,03 - 0,70		lavaslakken
BA04	1,00	0,03 - 0,50		lavaslakken
BA05	1,00	0,04 - 0,50		mengranulaat

Tabel 2: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B16	3,00 - 4,00	0,90	6,7	1290	91,6
B22	3,00 - 4,00	0,30	6,2	1080	52,4
B28	1,80 - 2,80	0,89	6,0	1490	57,7
B35	1,70 - 2,70	0,58	6,4	1260	87,2

Tabel 3: Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM-PFAS1	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,05 - 0,40) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,30) B27 (0,00 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MM-PFAS2	0,08 - 1,00	B21 (0,50 - 1,00) B22A (0,50 - 1,00) B23 (0,08 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MM-PFAS3	0,05 - 1,00	B24 (0,05 - 0,55) B25 (0,05 - 0,50) B26 (0,05 - 0,55) B28 (0,05 - 0,50) B30 (0,50 - 1,00) B31 (0,05 - 0,50) B32 (0,40 - 0,70) B34 (0,55 - 0,80)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MM-PFAS4	0,50 - 1,50	B05 (0,70 - 1,00) B17 (0,80 - 1,00) B21 (0,50 - 1,00) B26 (1,00 - 1,50) B28 (1,30 - 1,40) B30 (0,50 - 1,00) B31 (0,50 - 1,00)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM2	0,00 - 0,55	B03 (0,05 - 0,55) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM3	0,50 - 2,00	B02 (0,70 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B07 (1,50 - 2,00) B08 (0,60 - 0,90) B12 (0,50 - 1,00) B12 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		B13 (0,70 - 1,00) B14 (0,80 - 1,00)	
MM4	0,70 - 1,20	BA03 (0,70 - 1,20) BA04 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
BA03 (70-120)	0,70 - 1,20	BA03 (0,70 - 1,20)	Kobalt (AS3000) - FS, Nikkel (Ni) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
BA04 (50-70)	0,50 - 0,70	BA04 (0,50 - 0,70)	Kobalt (AS3000) - FS, Nikkel (Ni) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MM5	0,50 - 1,00	B21 (0,50 - 1,00) B22A (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM6	0,08 - 0,50	B23 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM7	0,00 - 0,50	B20 (0,00 - 0,50) B21A (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM8	0,70 - 2,00	B21A (0,70 - 1,00) B21A (1,00 - 1,50) B22 (1,00 - 1,50) B22 (1,70 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM9	0,50 - 1,00	B19 (0,50 - 1,00) B20 (0,70 - 1,00) B22 (0,50 - 0,70) B22 (0,70 - 0,80)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM10	0,05 - 0,55	B25 (0,05 - 0,50) B26 (0,05 - 0,55) B30 (0,05 - 0,50) B34 (0,05 - 0,55)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM11	0,00 - 1,00	B35 (0,00 - 0,50) B35 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM12	0,50 - 2,00	B24 (0,55 - 1,00) B26 (0,55 - 1,00) B26 (1,50 - 2,00) B30 (0,50 - 1,00) B34 (0,55 - 0,80)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM13	0,50 - 2,00	B28 (0,50 - 1,00) B28 (1,70 - 2,00) B29 (0,70 - 1,00) B32 (1,10 - 1,60)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM14	1,50 - 2,00	B35 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM15	2,00 - 2,50	B35 (2,00 - 2,50)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MM16	0,50 - 1,00	BA01 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
BA04 (70-100)	0,70 - 1,00	BA04 (0,70 - 1,00)	Kobalt (AS3000) - FS, Nikkel (Ni) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MMASB1 (kwalitatief)	0,08 - 0,50	B23 (0,08 - 0,50)	Asbest in grond/puin kwalitatief (500 g)
MMWB1 (slib)	0,64 - 1,70	WB01 (0,75 - 1,65) WB02 (0,87 - 1,62) WB03 (0,92 - 1,57) WB04 (0,90 - 1,65) WB05 (0,64 - 1,44) WB06 (0,65 - 1,45) WB07 (0,68 - 1,40) WB08 (0,90 - 1,60) WB09 (0,98 - 1,70) WB10 (0,93 - 1,63)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Standaardpakket waterbodem (AS3000)
MMWB2 (vaste deel klei)	1,44 - 1,75	WB01 (1,65 - 1,75) WB02 (1,62 - 1,72) WB05 (1,44 - 1,54)	Standaardpakket waterbodem (AS3000)
MMWB3 (vaste deel veen)	1,40 - 1,80	WB03 (1,57 - 1,67) WB04 (1,65 - 1,75) WB06 (1,45 - 1,55) WB07 (1,40 - 1,50) WB08 (1,60 - 1,70) WB09 (1,70 - 1,80) WB10 (1,63 - 1,73)	Standaardpakket waterbodem (AS3000)

Tabel 4: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B16-B16-1	3,00 - 4,00	NEN5740gw Standaardpakket incl. As+Cr (AS3000)
B22-B22-1	3,00 - 4,00	NEN5740gw Standaardpakket incl. As+Cr (AS3000)
B28-B28-1	1,80 - 2,80	NEN5740gw Standaardpakket incl. As+Cr (AS3000)
B35-B35-1	1,70 - 2,70	NEN5740gw Standaardpakket incl. As+Cr (AS3000)

Bijlage 6 Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N.N. Evers

Datum	26.09.2023
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1320054

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1320054 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BJ3708 Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel
Opdrachtacceptatie	21.09.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320054 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
404471	18.09.2023	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B15 (0-50)
404476	18.09.2023	MM2 B03 (5-55) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)
404481	18.09.2023	MM3 B02 (70-100) B07 (50-100) B07 (150-200) B08 (60-90) B12 (50-100) B12 (150-200) B13 (70-100) B14 (80-100)
404490	18.09.2023	MM4 BA03 (70-120) BA04 (70-100)
404493	19.09.2023	MM5 B21 (50-100) B22A (50-100)

Eenheid	404471	404476	404481	404490	404493
	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B15 (0-50)	MM2 B03 (5-55) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	MM3 B02 (70-100) B07 (50-100) B07 (150-200) B08 (60-90) B12 (50-100) B12 (150-200) B13 (70-100) B14 (80-100)	MM4 BA03 (70-120) BA04 (70-100)	MM5 B21 (50-100) B22A (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	80,0	89,4	37,7	37,4	89,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,9	2,9	5,8	1,2	<1,0
------------------	------	-----	-----	-----	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	8,6	5,8	31,6	46,9	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-----	-----	------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	230	82	130	89	77
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,40	0,54	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,1	3,6	7,5	22	7,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	8,7	19	53	10
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	19	40	91	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	2,2	3,7	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	9,7	17	38	17
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	69	46	96	160	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,066	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,088	0,074	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	0,10	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,50 ^{#)}	0,45 ^{#)}	1,4 ^{#)}	1,4 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	50	<35	130	110	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<9 ^{ts) *)}	<9 ^{ts) *)}	<3 ^{*)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320054 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
404496	19.09.2023	MM6 B23 (8-50)
404497	18.09.2023	MM7 B20 (0-50) B21A (0-50)
404500	19.09.2023	MM8 B21A (70-100) B21A (100-150) B22 (100-150) B22 (170-200)
404505	18.09.2023	MM9 B19 (50-100) B20 (70-100) B22 (50-70) B22 (70-80)

Eenheid

404496
MM6 B23 (8-50)

404497
MM7 B20 (0-50) B21A (0-50) MM8 B21A (70-100) B21A (100-150) B22 (100-150) B22 (170-200)

404500
MM8 B21A (70-100) B21A (100-150) B22 (100-150) B22 (170-200)

404505
MM9 B19 (50-100) B20 (70-100) B22 (50-70) B22 (70-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	86,9	78,6	28,3	68,9

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	15	24	9,5
------------------	------	------	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,0 ^{x)}	8,0	46,3	11,3
-------------------	------	-------------------	-----	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	220	440	230	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,30	0,28
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,7	5,9	9,0	7,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	15	20	17
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05	0,09
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	26	110	37
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	3,1	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	17	22	22
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	65	78	67

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	0,19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	<0,20 ^{ts)}	0,17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,075	<0,050	<0,20 ^{ts)}	0,091
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	<0,050	<0,20 ^{ts)}	0,12
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	<0,20 ^{ts)}	0,17
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,4 ^{#)}	0,92 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	43	<35	160	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<9 ^{ts) *)}	<3 ^{*)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320054 Bodem / Eluaat

Eenheid

404471

404476

404481

404490

404493

MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B15 (0-50)

MM2 B03 (5-55) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)

MM3 B02 (70-100) B07 (50-100) B07 (150-200) B08 (50-100) B12 (50-100) B12 (150-200) B13 (70-100) B14 (80-100)

MM4 BA03 (70-120) BA04 (70-100)

MM5 B21 (50-100) B22A (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	5 *)	<3 *)	12 *)	<9 ts) *)	<3 *)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	12 *)	<12 ts) *)	<4 *)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	29 *)	35 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8 *)	<5 *)	17 *)	16 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *)	<5 *)	37 *)	32 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9 *)	<5 *)	<15 ts) *)	<15 ts) *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<15 ts) *)	<15 ts) *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,020 #)	0,020 #)	0,0049 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of onbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320054 Bodem / Eluaat

Eenheid	404496 MM6 B23 (8-50)	404497 MM7 B20 (0-50) B21A (0-50) MM8 B21A (70-100) B21A (100-150) B22 (100-150) B22 (170-200)	404500 MM9 B19 (50-100) B20 (70-100) B22 (50-70) B22 (70-80)	404505
---------	--------------------------	---	---	--------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	8 ^{*)}	<3 ^{*)}	<9 ^{ts) *)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8 ^{*)}	<4 ^{*)}	<12 ^{ts) *)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	88 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6 ^{*)}	<5 ^{*)}	18 ^{*)}	9 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 ^{*)}	<5 ^{*)}	35 ^{*)}	16 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<15 ^{ts) *)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<15 ^{ts) *)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0014	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0064 ^{#)}	0,020 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

404471: MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B15 (0-50)

404476: MM2 B03 (5-55) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)

404481: MM3 B02 (70-100) B07 (50-100) B07 (150-200) B08 (60-90) B12 (50-100) B12 (150-200) B13 (70-100) B14 (80-100)

404490: MM4 BA03 (70-120) BA04 (70-100)

404493: MM5 B21 (50-100) B22A (50-100)

404496: MM6 B23 (8-50)

404497: MM7 B20 (0-50) B21A (0-50)

404500: MM8 B21A (70-100) B21A (100-150) B22 (100-150) B22 (170-200)

404505: MM9 B19 (50-100) B20 (70-100) B22 (50-70) B22 (70-80)

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

404471: MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B15 (0-50)

404476: MM2 B03 (5-55) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)

404481: MM3 B02 (70-100) B07 (50-100) B07 (150-200) B08 (60-90) B12 (50-100) B12 (150-200) B13 (70-100) B14 (80-100)

404490: MM4 BA03 (70-120) BA04 (70-100)

404493: MM5 B21 (50-100) B22A (50-100)

404496: MM6 B23 (8-50)

404497: MM7 B20 (0-50) B21A (0-50)

404500: MM8 B21A (70-100) B21A (100-150) B22 (100-150) B22 (170-200)

404505: MM9 B19 (50-100) B20 (70-100) B22 (50-70) B22 (70-80)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320054 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 21.09.2023

Einde van de analyses: 25.09.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 6 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	21.09.2023
Projectnaam	Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	25.09.2023

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
404471	A80300370916	B01	18.09.23	19.09.23
404471	A80300370918	B02	18.09.23	19.09.23
404471	A80300371163	B15	18.09.23	19.09.23
404471	A80300371399	B04	18.09.23	19.09.23
404476	A80300370913	B03	18.09.23	19.09.23
404476	A80300371389	B08	18.09.23	19.09.23
404476	A80300371390	B05	18.09.23	19.09.23
404476	A80300371400	B06	18.09.23	19.09.23
404481	A80300370907	B07	18.09.23	19.09.23
404481	A80300370911	B07	18.09.23	19.09.23
404481	A80300370912	B02	18.09.23	19.09.23
404481	A80300371162	B12	18.09.23	19.09.23
404481	A80300371167	B13	18.09.23	19.09.23
404481	A80300371190	B12	18.09.23	19.09.23
404481	A80300371197	B14	18.09.23	19.09.23
404481	A80300371401	B08	18.09.23	19.09.23
404490	A80300370924	BA03	18.09.23	19.09.23
404490	A80300370925	BA04	18.09.23	19.09.23
404493	A80300370282	B21	19.09.23	20.09.23
404493	A80300370290	B22A	19.09.23	20.09.23
404496	A80300370292	B23	19.09.23	20.09.23
404497	A80300370284	B21A	19.09.23	20.09.23
404497	A80300371159	B20	18.09.23	19.09.23
404500	A80300370283	B21A	19.09.23	20.09.23
404500	A80300370285	B21A	19.09.23	20.09.23
404500	A80300371041	B22	19.09.23	20.09.23
404500	A80300371049	B22	19.09.23	20.09.23
404505	A80300371042	B22	19.09.23	20.09.23
404505	A80300371053	B22	19.09.23	20.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	21.09.2023
Projectnaam	Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	25.09.2023

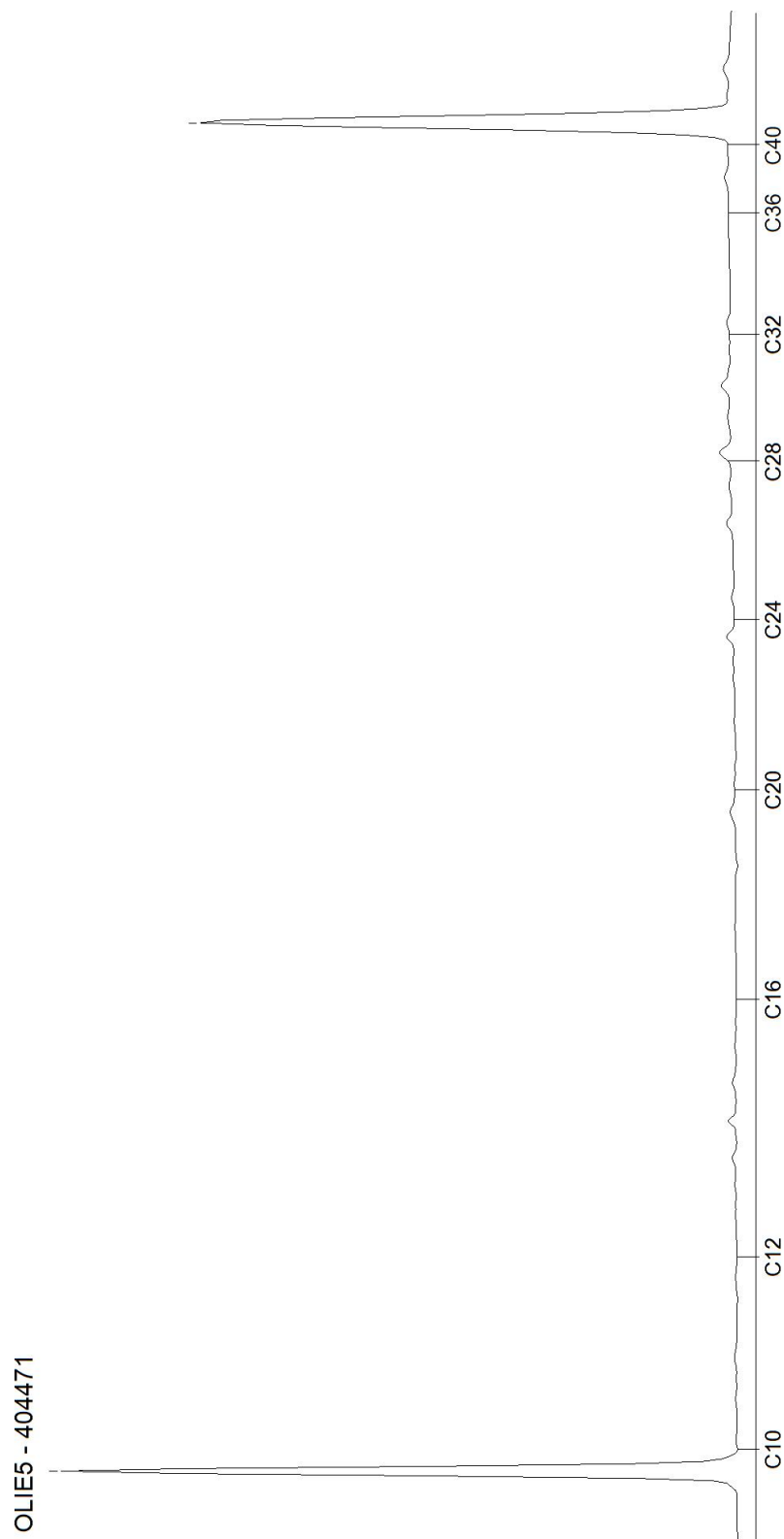
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
404505	A80300371168	B19	18.09.23	19.09.23
404505	A80300371249	B20	18.09.23	19.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404471, created at 22.09.2023 06:22:52

Monster beschrijving: MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B15 (0-50)

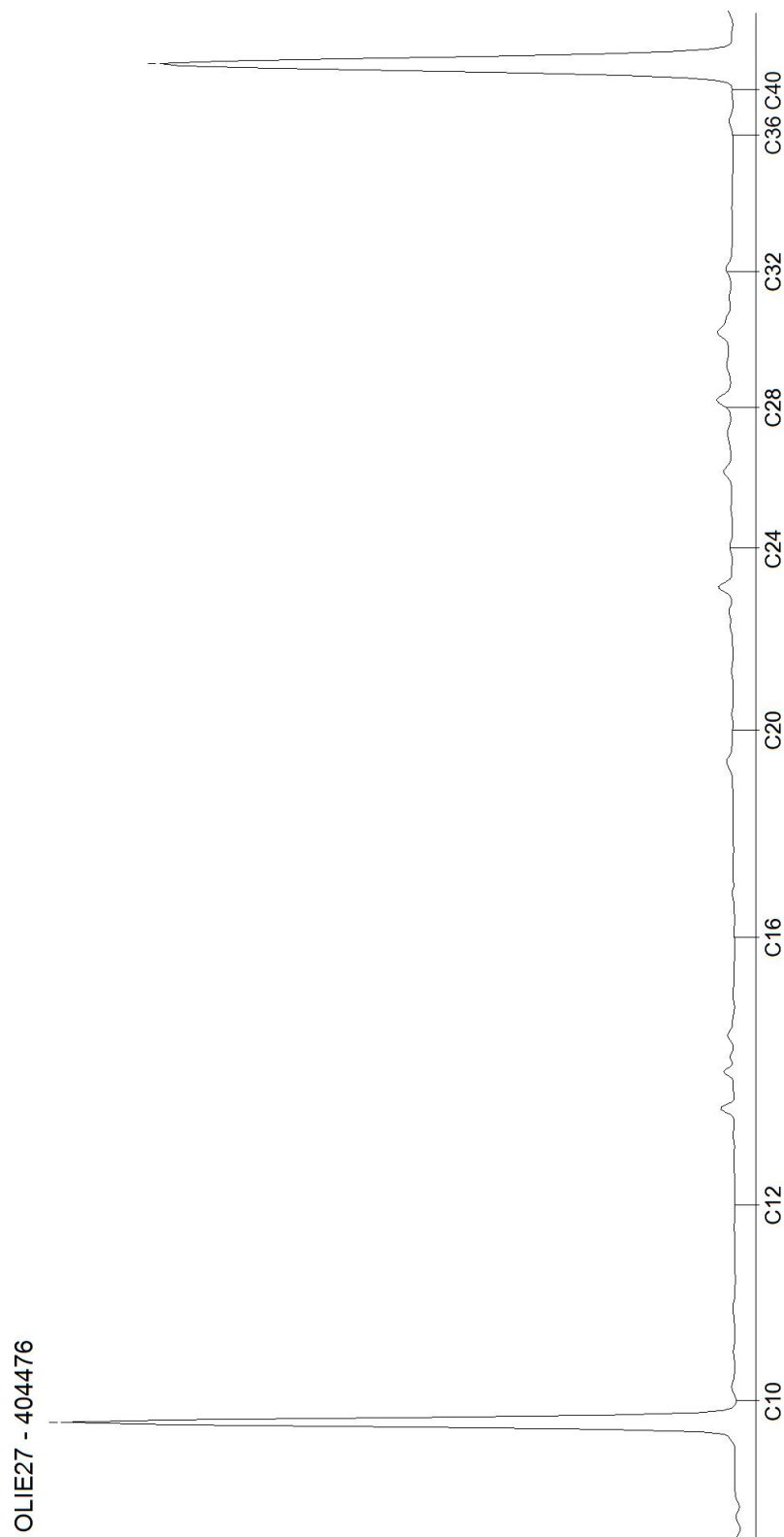


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404476, created at 22.09.2023 06:51:30

Monster beschrijving: MM2 B03 (5-55) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)

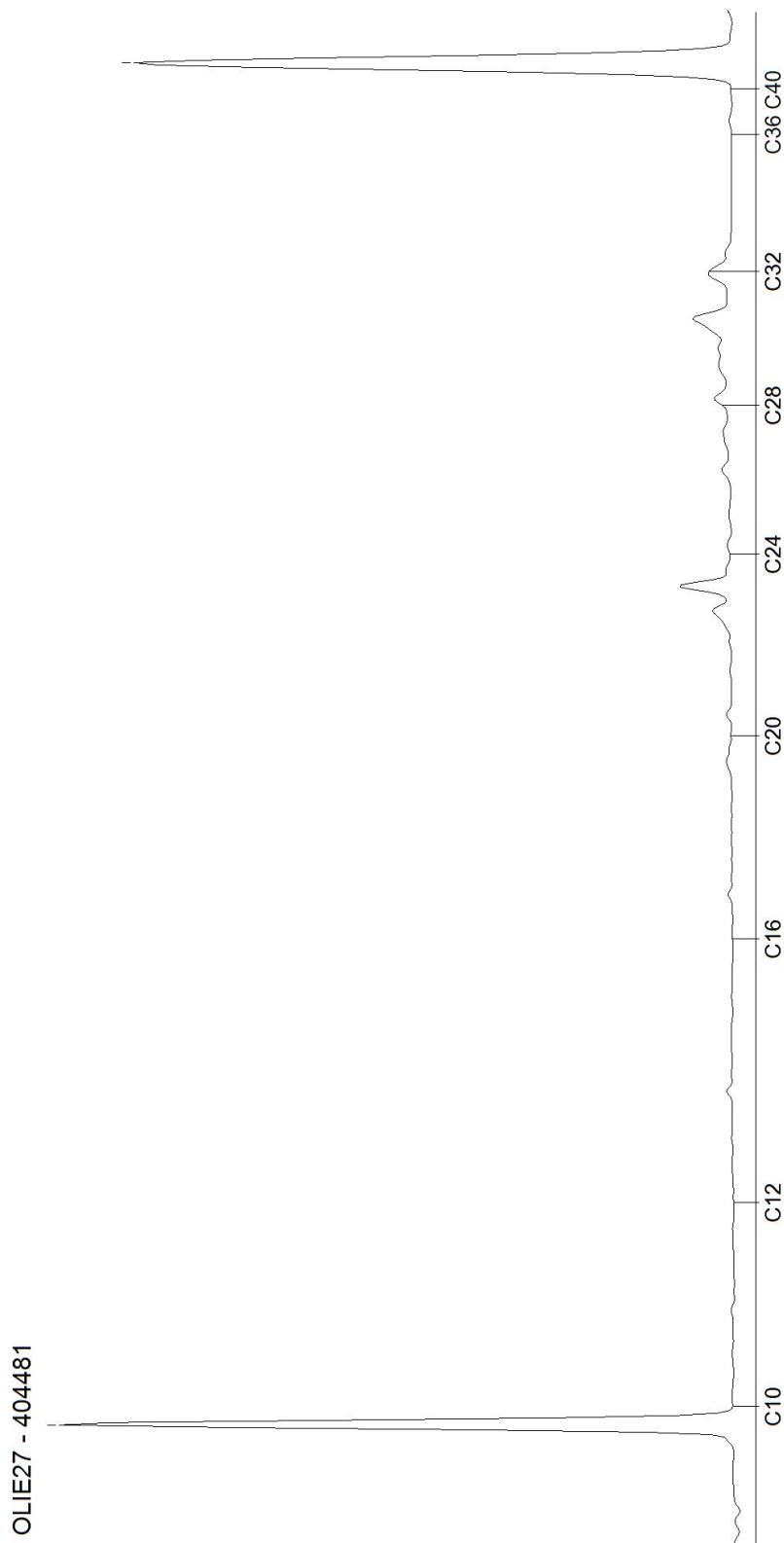


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404481, created at 22.09.2023 12:18:32

Monster beschrijving: MM3 B02 (70-100) B07 (50-100) B07 (150-200) B08 (60-90) B12 (50-100) B12 (150-200) B13 (70-100) B14 (80-100)

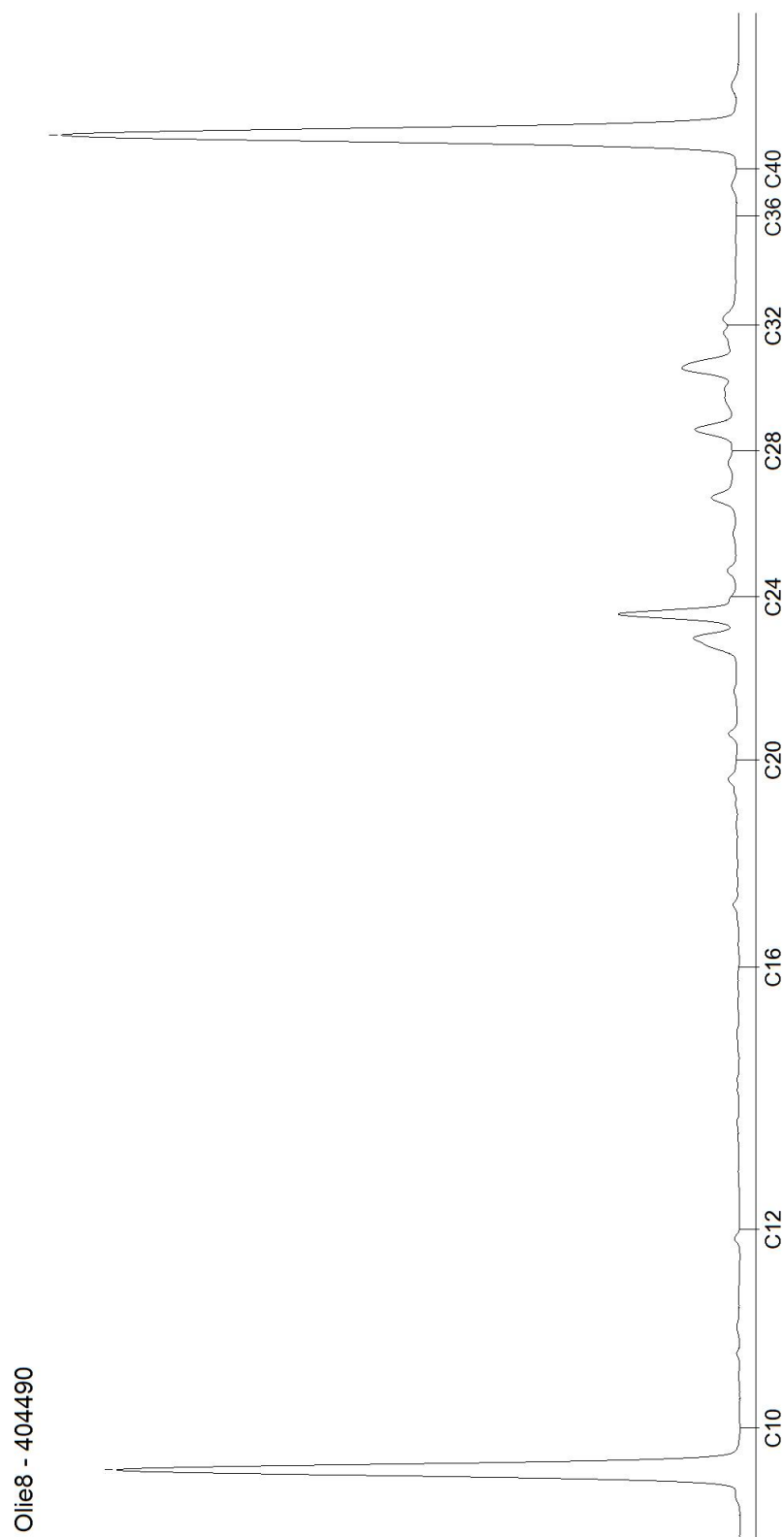


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404490, created at 22.09.2023 10:07:39

Monster beschrijving: MM4 BA03 (70-120) BA04 (70-100)

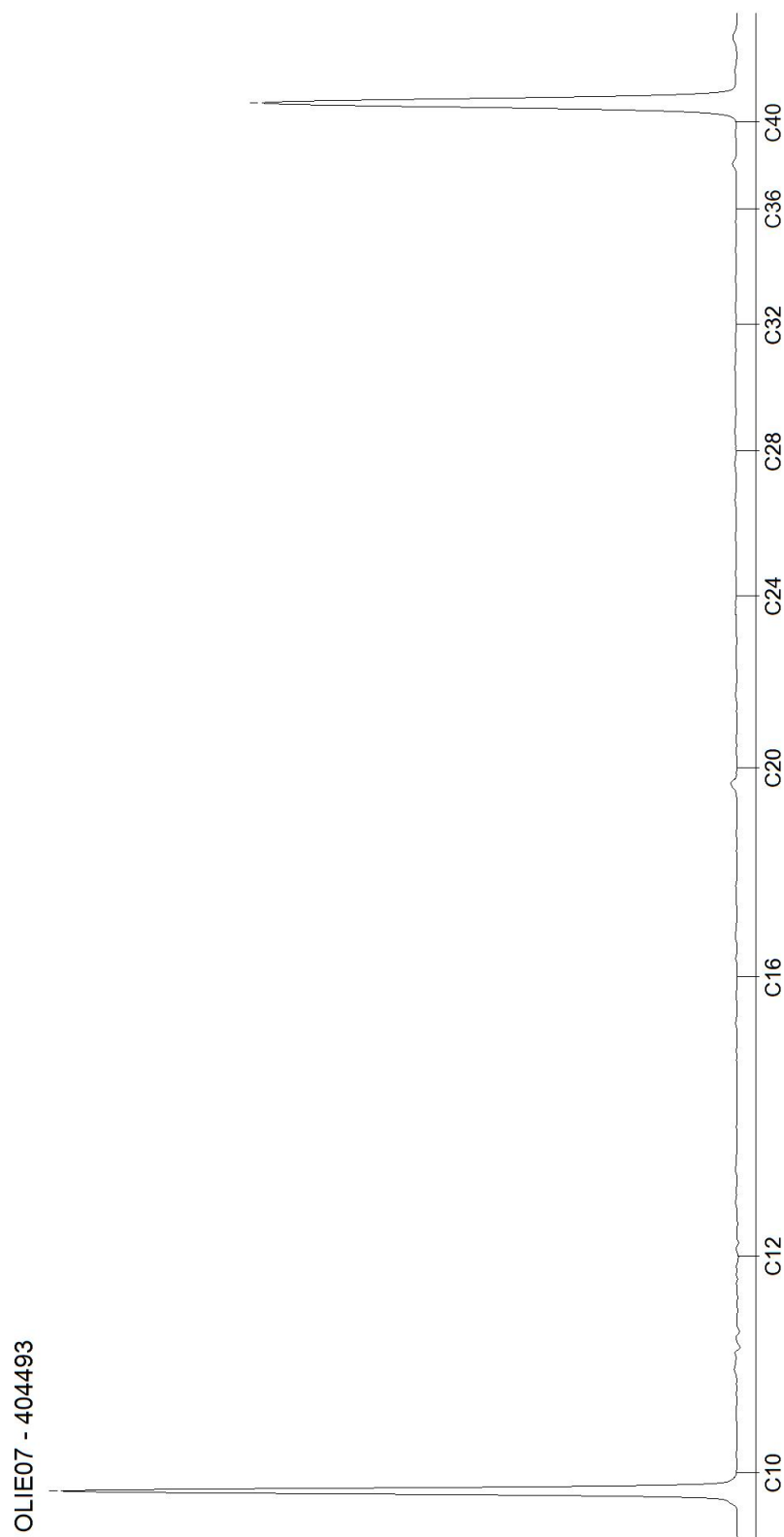


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404493, created at 25.09.2023 08:17:49

Monster beschrijving: MM5 B21 (50-100) B22A (50-100)



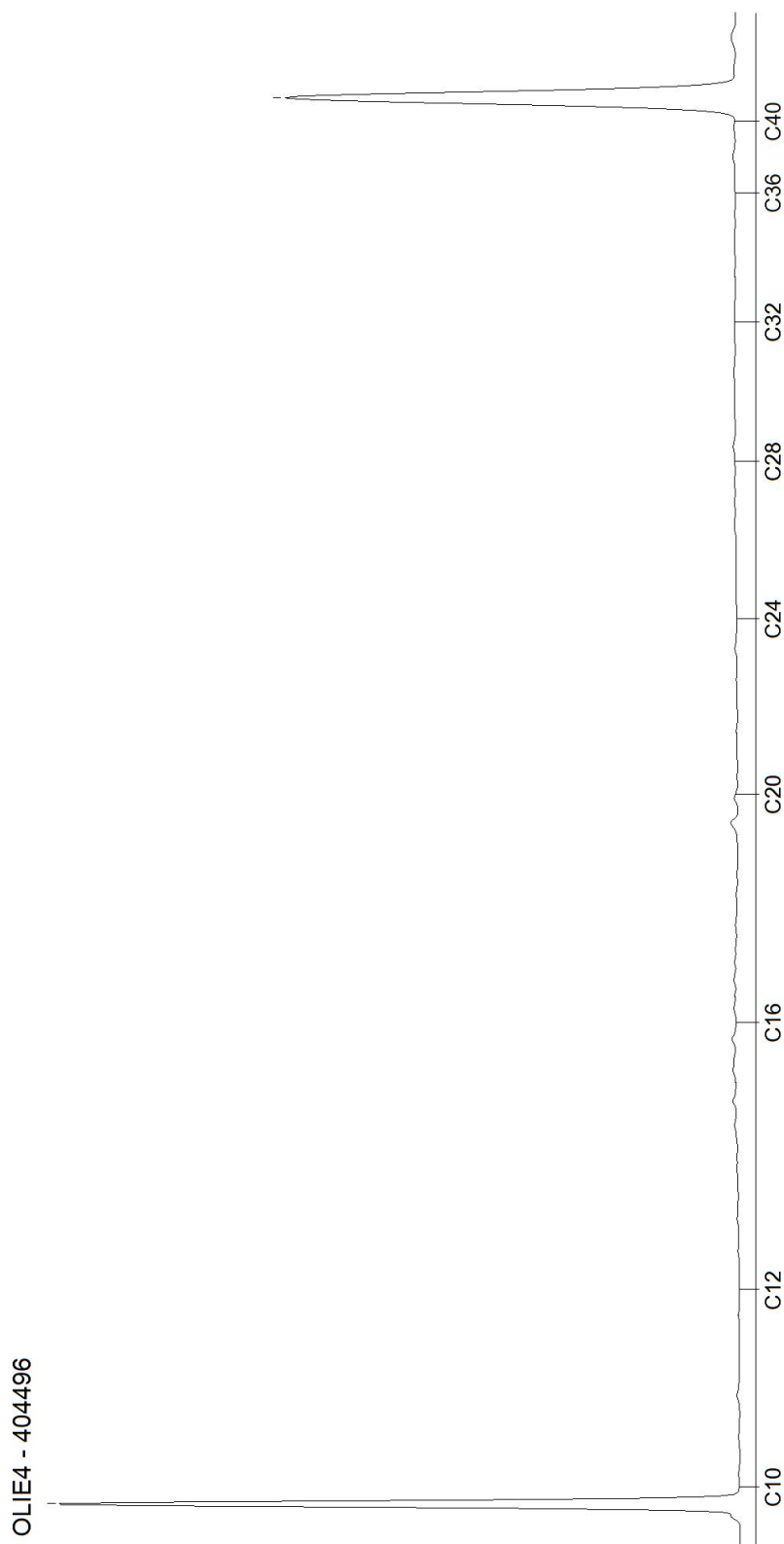
Blad 5 van 9

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404496, created at 25.09.2023 07:20:44

Monster beschrijving: MM6 B23 (8-50)



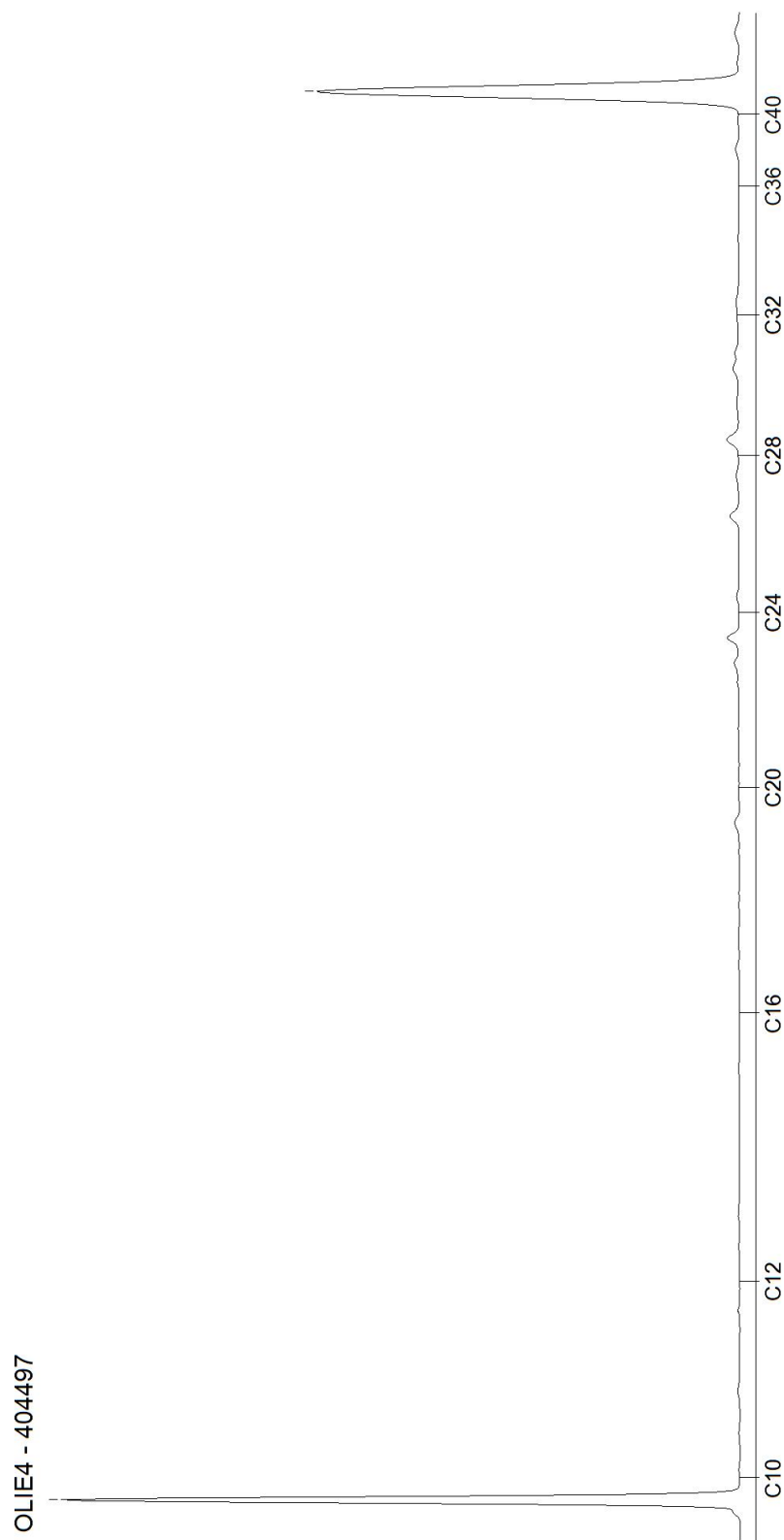
Blad 6 van 9

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404497, created at 25.09.2023 07:20:44

Monster beschrijving: MM7 B20 (0-50) B21A (0-50)

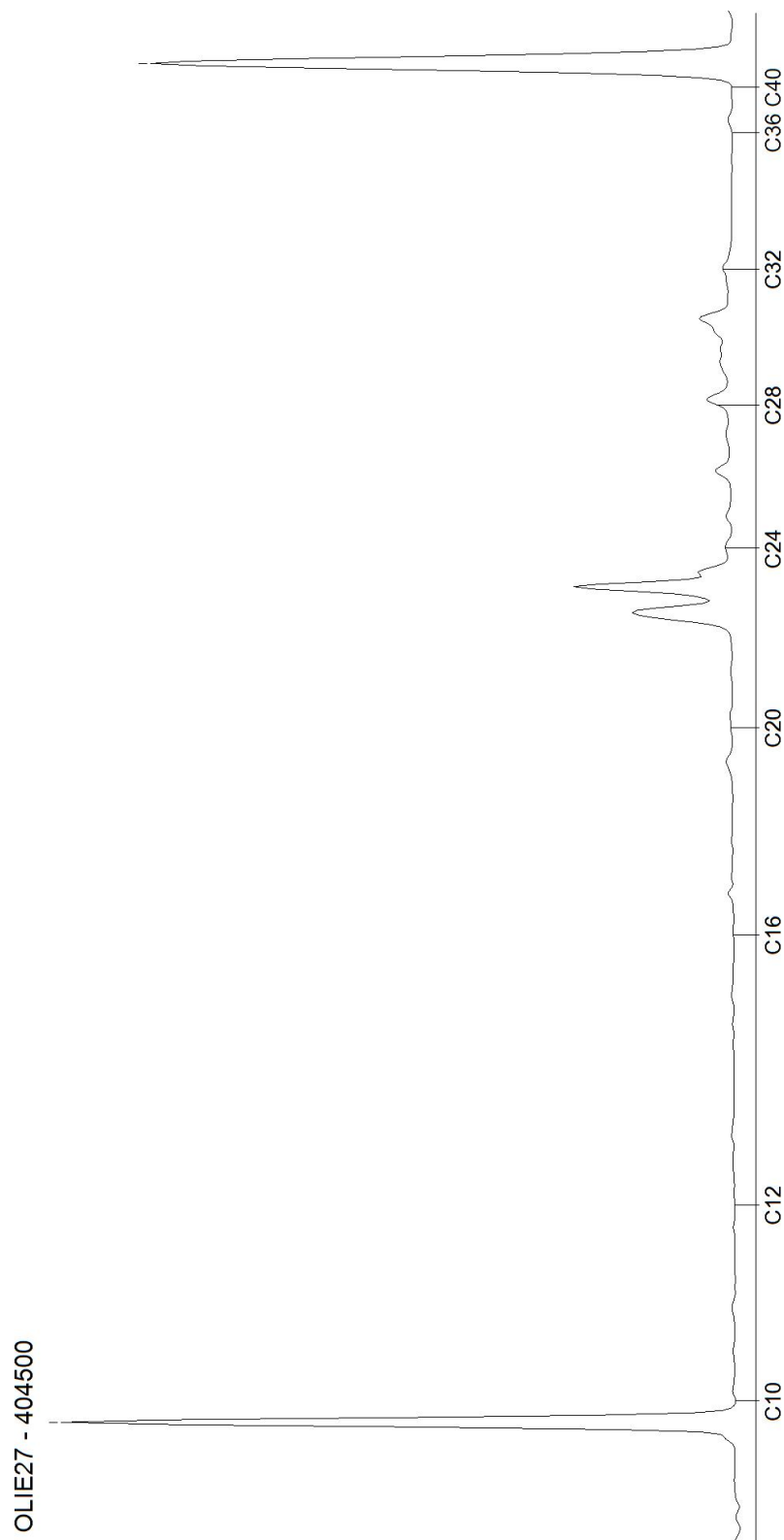


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404500, created at 22.09.2023 06:51:30

Monster beschrijving: MM8 B21A (70-100) B21A (100-150) B22 (100-150) B22 (170-200)

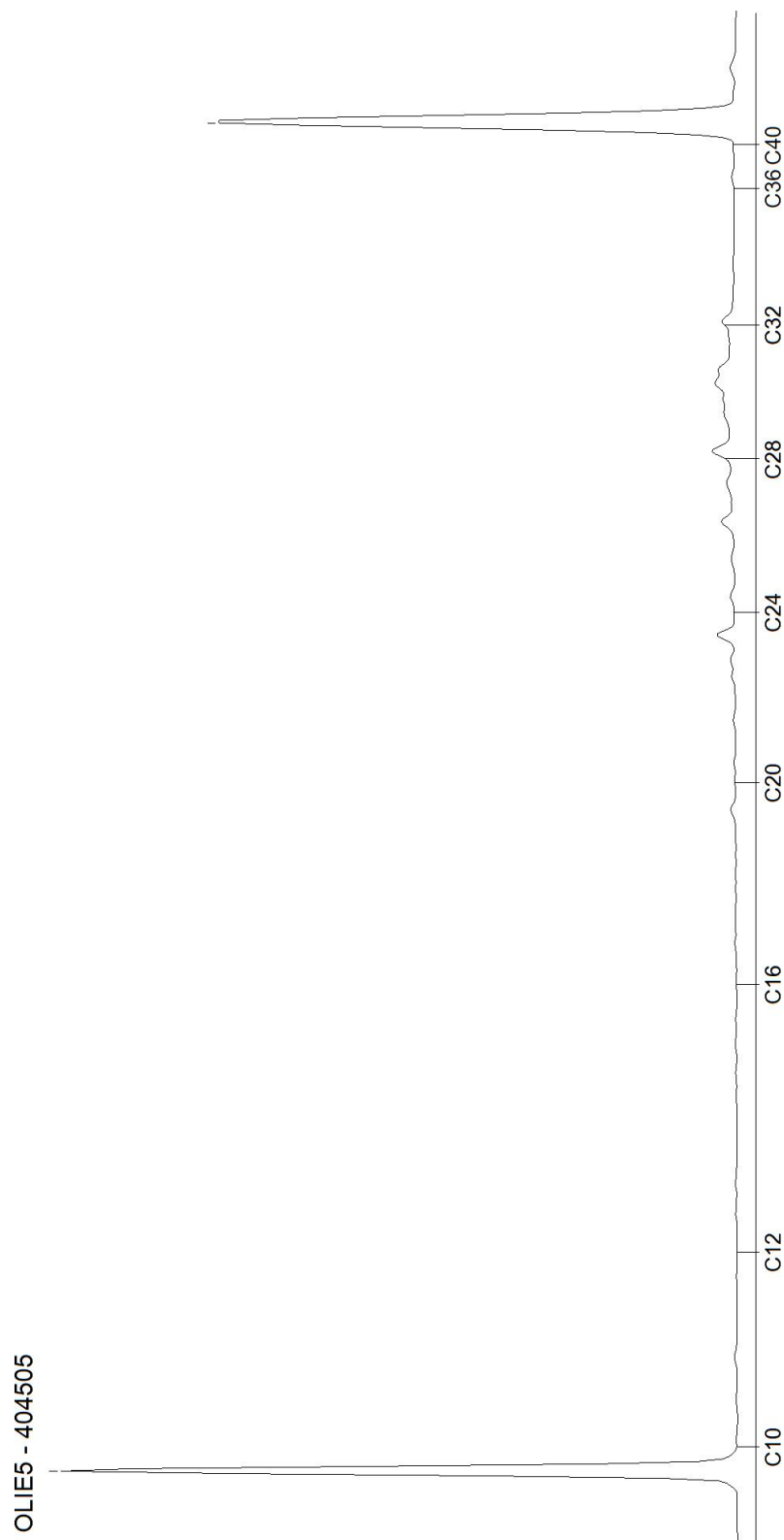


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320054, Analysis No. 404505, created at 25.09.2023 07:37:10

Monster beschrijving: MM9 B19 (50-100) B20 (70-100) B22 (50-70) B22 (70-80)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N.N. Evers

Datum	26.09.2023
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1320222

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BJ3708 Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel
Opdrachtacceptatie	21.09.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	



Blad 1 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Monster beschrijving					
405316	MM10 B25 (5-50) B26 (5-55) B30 (5-50) B34 (5-55)	405321	MM11 B35 (0-50) B35 (50-100)	405324	MM12 B24 (55-100) B26 (55-100) B26 (150-200) B30 (50-100) B34 (55-80)
405330	MM13 B28 (50-100) B28 (170-200) B29 (70-100) B32 (110-160)	405335	MM14 B35 (150-200)	405336	MM15 B35 (200-250)
405337	MM16 BA01 (50-100)	405338	MM-PFAS1 B05 (0-50) B07 (5-40) B08 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50) B19 (0-50) B22 (0-30) B27 (0-50)	405347	MM-PFAS2 B21 (50-100) B22A (50-100) B23 (8-50)
405351	MM-PFAS3 B24 (5-55) B25 (5-50) B26 (5-55) B28 (5-50) B30 (50-100) B31 (5-50) B32 (40-70) B34 (55-80)	405360	MM-PFAS4 B05 (70-100) B17 (80-100) B21 (50-100) B26 (100-150) B28 (130-140) B30 (50-100) B31 (50-100)		
Monstername					
405316	19.09.2023	405321	20.09.2023	405324	19.09.2023
405330	19.09.2023	405335	20.09.2023	405336	20.09.2023
405337	20.09.2023	405338	18.09.2023	405347	19.09.2023
405351	19.09.2023	405360	18.09.2023		
Monsternemer					
405316	Opdrachtgever	405321	Opdrachtgever	405324	Opdrachtgever
405330	Opdrachtgever	405335	Opdrachtgever	405336	Opdrachtgever
405337	Opdrachtgever	405338	Opdrachtgever	405347	Opdrachtgever
405351	Opdrachtgever	405360	Opdrachtgever		
Barcode					
405316	A80300370248, A80300370261, A80300370400, A80300371052	405321	A80300370238, A80300370302	405324	A80300370254, A80300370265, A80300370272, A80300370406, A80300371057
405330	A80300370267, A80300370277, A80300370412, A80300371077	405335	A80300370307	405336	A80300371305
405337	A80300371061	405338	A80300370280, A80300370908, A80300371056, A80300371178, A80300371252, A80300371389, A80300371390, A80300371394	405347	A80300370282, A80300370290, A80300370292
405351	A80300370254, A80300370255, A80300370261, A80300370271, A80300370406, A80300370418, A80300371052, A80300371054	405360	A80300370254, A80300370264, A80300370270, A80300370274, A80300370282, A80300371067, A80300371384		

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid

405316

405321

405324

405330

405335

MM10 B25 (5-50) B26 (5-50) B30 (5-50) B34 (5-50)

MM11 B35 (0-50) B35 (50-100)

MM12 B24 (55-100) B26 (55-100) B28 (150-200) B30 (50-100) B34 (50-100)

MM13 B28 (50-100) B28 (170-200) B28 (70-100) B32 (130-160)

MM14 B35 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	95,0	79,3	91,0	50,0	77,5

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	3,3	<1,0	17	<1,0
------------------	------	------	-----	------	----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	4,8	1,0 ^{x)}	20,8	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-----	-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	140	<20	120	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,25	<0,20	0,38	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	5,0	<3,0	6,7	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	13	<5,0	17	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	34	<10	35	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	1,6	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,1	12	6,2	23	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	64	35	77	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,23	<0,050	0,30	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	<0,050	0,28	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050	0,15	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050	0,14	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,28	<0,050	0,38	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050	0,64	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,50	<0,050	0,78	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	<0,050	0,15	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	2,0 ^{#)}	0,35 ^{#)}	3,0 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	88	92
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	27 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	44 ^{*)}	30 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	10 ^{*)}	18 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	18 ^{*)}	8 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid

405336
MM15 B35 (200-250)

405337
MM16 BA01 (50-100)

405338
MM-PFAS1 B05 (0-50) B07 (5-40) B08 (0-50)
B09 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B22 (0-30)
B27 (0-50)

405347
MM-PFAS2 B21 (50-100) B22A
(50-100) B23 (0-50)

405351
MM-PFAS3 B24 (5-50) B25 (5-50) B26 (5-50)
B28 (0-50) B30 (50-100) B31 (5-50) B32 (40-
70) B34 (05-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	++	--	++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	--	--	--
S Droge stof	%	17,0	61,3	87,5	88,5	93,8

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	22	1,5	<1,0	5,2
------------------	------	-----	----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	71,9	11,5	5,9	1,0 ^{x)}	<0,2
-------------------	------	------	------	-----	-------------------	------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		--	++	--	--	--
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	470	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,20	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	15	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	50	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	35	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	1,8	--	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	29	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	99	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,18	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,20	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,10	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,12	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	0,23	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,15	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,33	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,23	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	1,6 ^{#)}	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<210 ^{ts)}	72	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<18 ^{ts) *)}	<3 ^{*)}	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<18 ^{ts) *)}	6 ^{*)}	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<24 ^{ts) *)}	9 ^{*)}	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	38 ^{*)}	16 ^{*)}	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<30 ^{ts) *)}	10 ^{*)}	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	39 ^{*)}	16 ^{*)}	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<30 ^{ts) *)}	<5 ^{*)}	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid

405360

MM PFAS4 B05 (70-100) B17 (80-100) B21
(50-100) B26 (100-150) B28 (135-160) B30
(50-100) B31 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--
S Voorbehandeling conform AS3000		--
S Droge stof	%	85,2

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,1
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,7
-------------------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		--
----------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid	405316	405321	405324	405330	405335
	MM10 B25 (5-50) B26 (5-50) B30 (5-50) B34 (5-50)	MM11 B35 (0-50) B35 (50-100)	MM12 B24 (95-100) B26 (95-100) B26 (150-200) B30 (95-100) B34 (95-100)	MM13 B28 (50-100) B28 (170-200) B28 (70-100) B32 (110-160)	MM14 B35 (150-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
------------------------------	----------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Polychloorbifenylen (AS3000)

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
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0028	0,0015	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0025	0,0014	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,010 ^{#)}	0,0064 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid	405336	405337	405338	405347	405351
	MM15 B35 (200-250)	MM16 BA01 (50-100)	MM-PFAS1 B05 (0-50) B07 (5-40) B08 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B22 (0-30) B27 (0-50)	MM-PFAS2 B21 (50-100) B22A (50-100) B23 (0-50)	MM-PFAS3 B24 (5-50) B25 (5-50) B26 (5-50) B28 (0-50) B30 (50-100) B31 (5-50) B32 (60-70) B34 (55-80)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<30 ^(s) *)	<5 ^{*)}	--	--	--
------------------------------	----------	-----------------------	------------------	----	----	----

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	0,0021	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	--	--	--
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 Som PCB (7 Ballschmter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0063 ^{#)}	--	--	--

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	0,2	<0,1	<0,1
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	0,1	<0,1	0,1
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	0,1	<0,1	0,1
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	0,1	<0,1	0,1
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	0,1
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	0,74	<0,10	0,24
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	<0,10	<0,10	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid

405360

MM PFAS4 B05 (70-100) B17 (80-100) B21
(50-100) B26 (100-150) B28 (130-160) B30
(50-100) B31 (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--
------------------------------	----------	----

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,37
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "γ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid	405316	405321	405324	405330	405335
	MM10 B25 (5-50) B26 (5-55) B30 (5-50) B34 (5-55)	MM11 B35 (0-50) B35 (50-100)	MM12 B24 (5-100) B26 (5-100) B26 (150-200) B30 (50-100) B34 (5-50)	MM13 B28 (50-100) B28 (170-200) B28 (70-100) B32 (110-160)	MM14 B35 (150-200)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "N".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid	405336	405337	405338	405347	405351
	MM15 B35 (200-250)	MM16 BA01 (50-100)	MM-PFAS1 B05 (0-50) B07 (5-40) B08 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-40) B22 (0-30) B27 (0-50)	MM-PFAS2 B21 (50-100) B22A (50-100) B23 (8-50)	MM-PFAS3 B24 (5-55) B25 (5-50) B26 (5-55) B28 (5-50) B30 (50-100) B31 (5-50) B32 (60-70) B34 (55-80)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorocetaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	0,8 #)	0,1 #)	0,3 #)
Perfluorocetaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,53	<0,10	1,18
Perfluorocetaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,25	<0,10	0,30
Som Perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	0,8	0,1 #)	1,5

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Eenheid

405360

MM-PFAS4 B05 (70-100) B17 (80-100) B21 (50-100) B26 (100-150) B28 (130-140) B30 (50-100) B31 (50-100)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,4 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,36
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,14
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,5

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

405316: MM10 B25 (5-50) B26 (5-55) B30 (5-50) B34 (5-55)

405321: MM11 B35 (0-50) B35 (50-100)

405324: MM12 B24 (55-100) B26 (55-100) B26 (150-200) B30 (50-100) B34 (55-80)

405330: MM13 B28 (50-100) B28 (170-200) B29 (70-100) B32 (110-160)

405335: MM14 B35 (150-200)

405337: MM16 BA01 (50-100)

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

405316: MM10 B25 (5-50) B26 (5-55) B30 (5-50) B34 (5-55)

405321: MM11 B35 (0-50) B35 (50-100)

405324: MM12 B24 (55-100) B26 (55-100) B26 (150-200) B30 (50-100) B34 (55-80)

405330: MM13 B28 (50-100) B28 (170-200) B29 (70-100) B32 (110-160)

405335: MM14 B35 (150-200)

405336: MM15 B35 (200-250)

405337: MM16 BA01 (50-100)

405338: MM-PFAS1 B05 (0-50) B07 (5-40) B08 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50) B19 (0-50) B22 (0-30) B27 (0-50)

405347: MM-PFAS2 B21 (50-100) B22A (50-100) B23 (8-50)

405351: MM-PFAS3 B24 (5-55) B25 (5-50) B26 (5-55) B28 (5-50) B30 (50-100) B31 (5-50) B32 (40-70) B34 (55-80)

405360: MM-PFAS4 B05 (70-100) B17 (80-100) B21 (50-100) B26 (100-150) B28 (130-140) B30 (50-100) B31 (50-100)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 21.09.2023

Einde van de analyses: 25.09.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 11 van 12

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1320222 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA) Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	21.09.2023
Projectnaam	Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	25.09.2023

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
405316	A80300370248	B30	19.09.23	20.09.23
405316	A80300370261	B26	19.09.23	20.09.23
405316	A80300370400	B34	20.09.23	21.09.23
405316	A80300371052	B25	19.09.23	20.09.23
405321	A80300370238	B35	20.09.23	21.09.23
405321	A80300370302	B35	20.09.23	21.09.23
405324	A80300370254	B30	19.09.23	20.09.23
405324	A80300370265	B26	19.09.23	20.09.23
405324	A80300370272	B26	19.09.23	20.09.23
405324	A80300370406	B34	20.09.23	21.09.23
405324	A80300371057	B24	19.09.23	20.09.23
405330	A80300370267	B28	19.09.23	20.09.23
405330	A80300370277	B28	19.09.23	20.09.23
405330	A80300370412	B32	20.09.23	21.09.23
405330	A80300371077	B29	20.09.23	21.09.23
405335	A80300370307	B35	20.09.23	21.09.23
405336	A80300371305	B35	20.09.23	21.09.23
405337	A80300371061	BA01	20.09.23	21.09.23
405338	A80300370280	B27	19.09.23	20.09.23
405338	A80300370908	B07	18.09.23	19.09.23
405338	A80300371056	B22	19.09.23	20.09.23
405338	A80300371178	B19	18.09.23	19.09.23
405338	A80300371252	B12	18.09.23	19.09.23
405338	A80300371389	B08	18.09.23	19.09.23
405338	A80300371390	B05	18.09.23	19.09.23
405338	A80300371394	B09	18.09.23	19.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	21.09.2023
Projectnaam	Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	25.09.2023

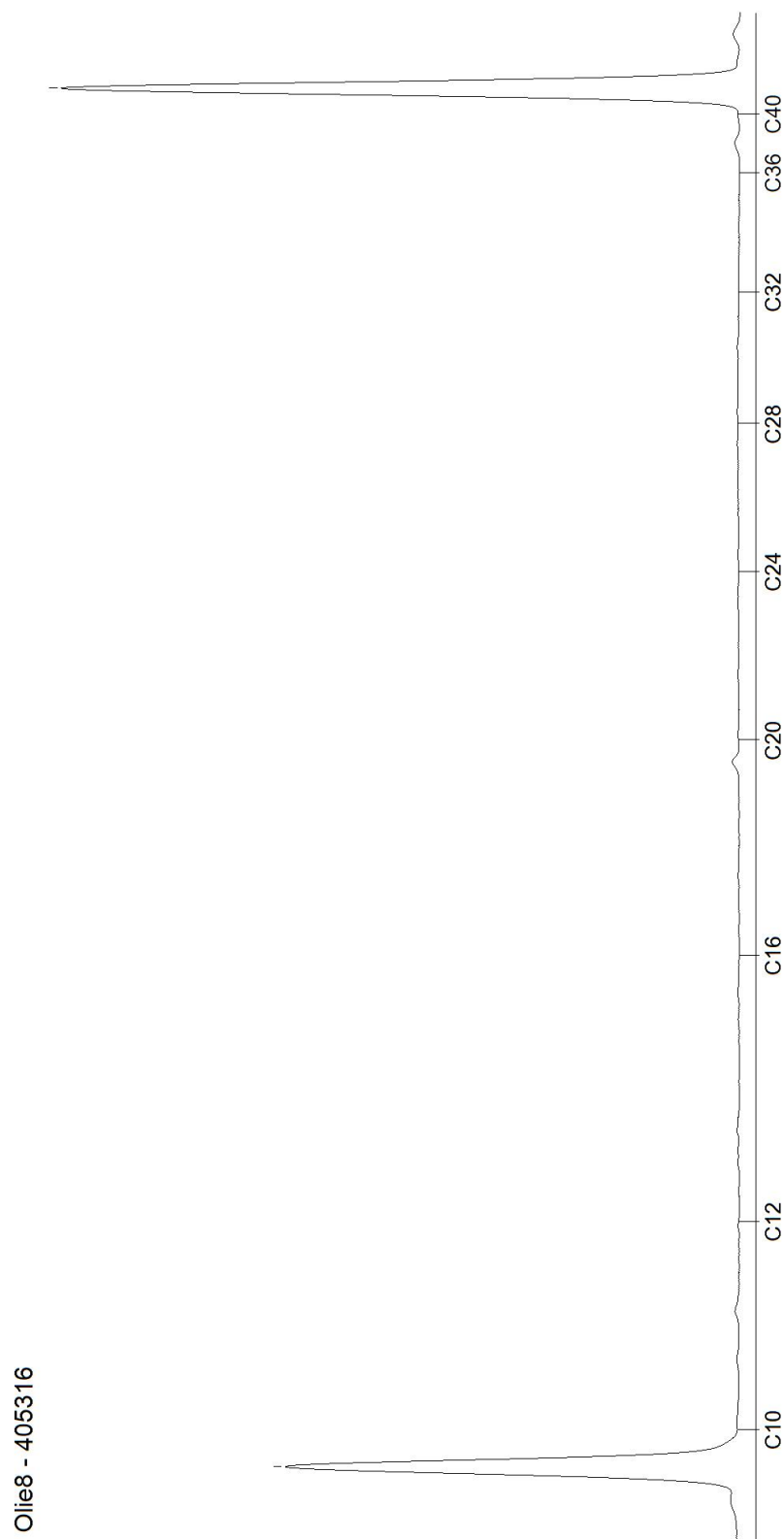
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
405347	A80300370282	B21	19.09.23	20.09.23
405347	A80300370290	B22A	19.09.23	20.09.23
405347	A80300370292	B23	19.09.23	20.09.23
405351	A80300370254	B30	19.09.23	20.09.23
405351	A80300370255	B31	19.09.23	20.09.23
405351	A80300370261	B26	19.09.23	20.09.23
405351	A80300370271	B28	19.09.23	20.09.23
405351	A80300370406	B34	20.09.23	21.09.23
405351	A80300370418	B32	20.09.23	21.09.23
405351	A80300371052	B25	19.09.23	20.09.23
405351	A80300371054	B24	19.09.23	20.09.23
405360	A80300370254	B30	19.09.23	20.09.23
405360	A80300370264	B31	19.09.23	20.09.23
405360	A80300370270	B28	19.09.23	20.09.23
405360	A80300370274	B26	19.09.23	20.09.23
405360	A80300370282	B21	19.09.23	20.09.23
405360	A80300371067	B17	20.09.23	21.09.23
405360	A80300371384	B05	18.09.23	19.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320222, Analysis No. 405316, created at 22.09.2023 10:07:39

Monster beschrijving: MM10 B25 (5-50) B26 (5-55) B30 (5-50) B34 (5-55)

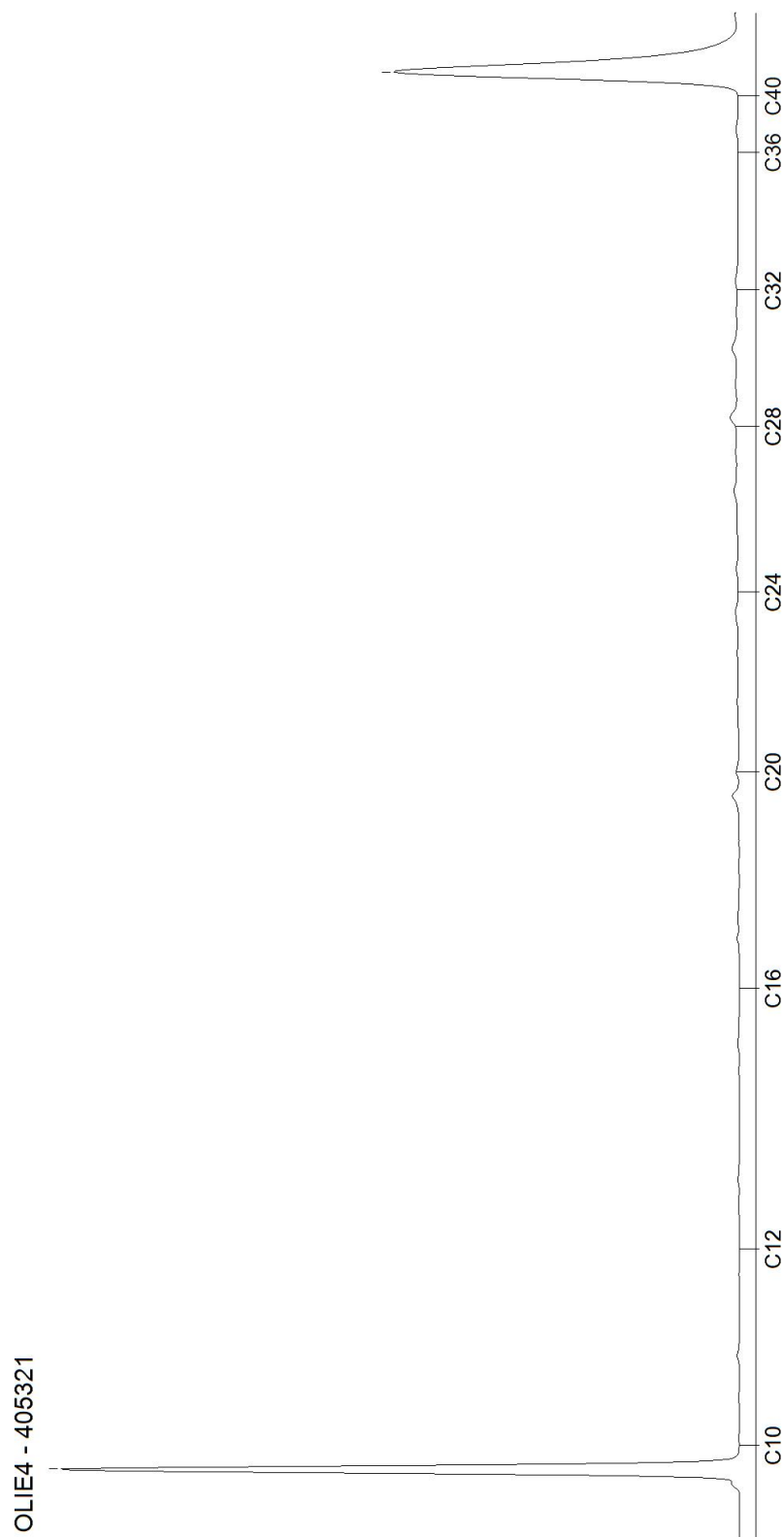


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320222, Analysis No. 405321, created at 25.09.2023 07:20:46

Monster beschrijving: MM11 B35 (0-50) B35 (50-100)

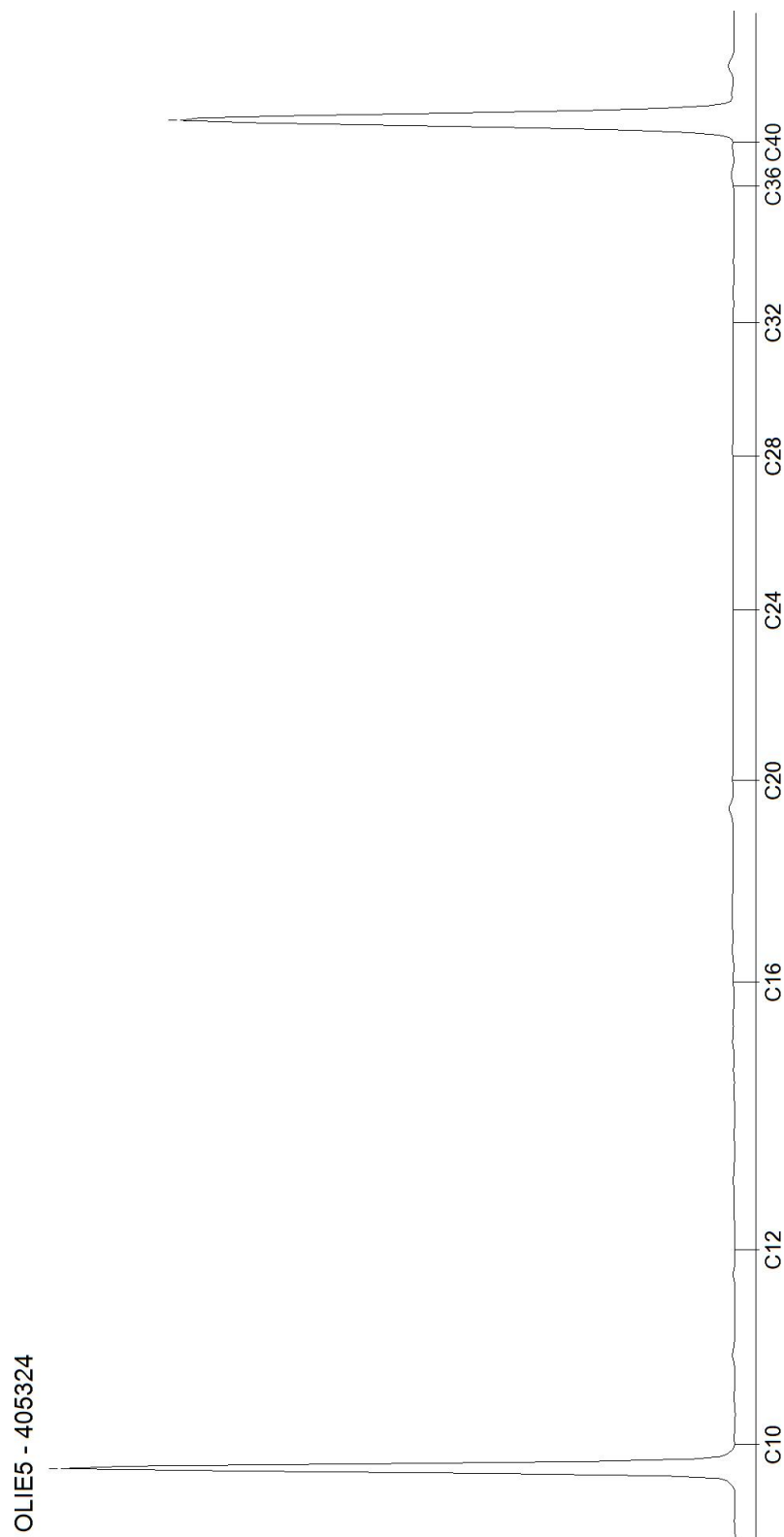


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320222, Analysis No. 405324, created at 25.09.2023 07:37:10

Monster beschrijving: MM12 B24 (55-100) B26 (55-100) B26 (150-200) B30 (50-100) B34 (55-80)

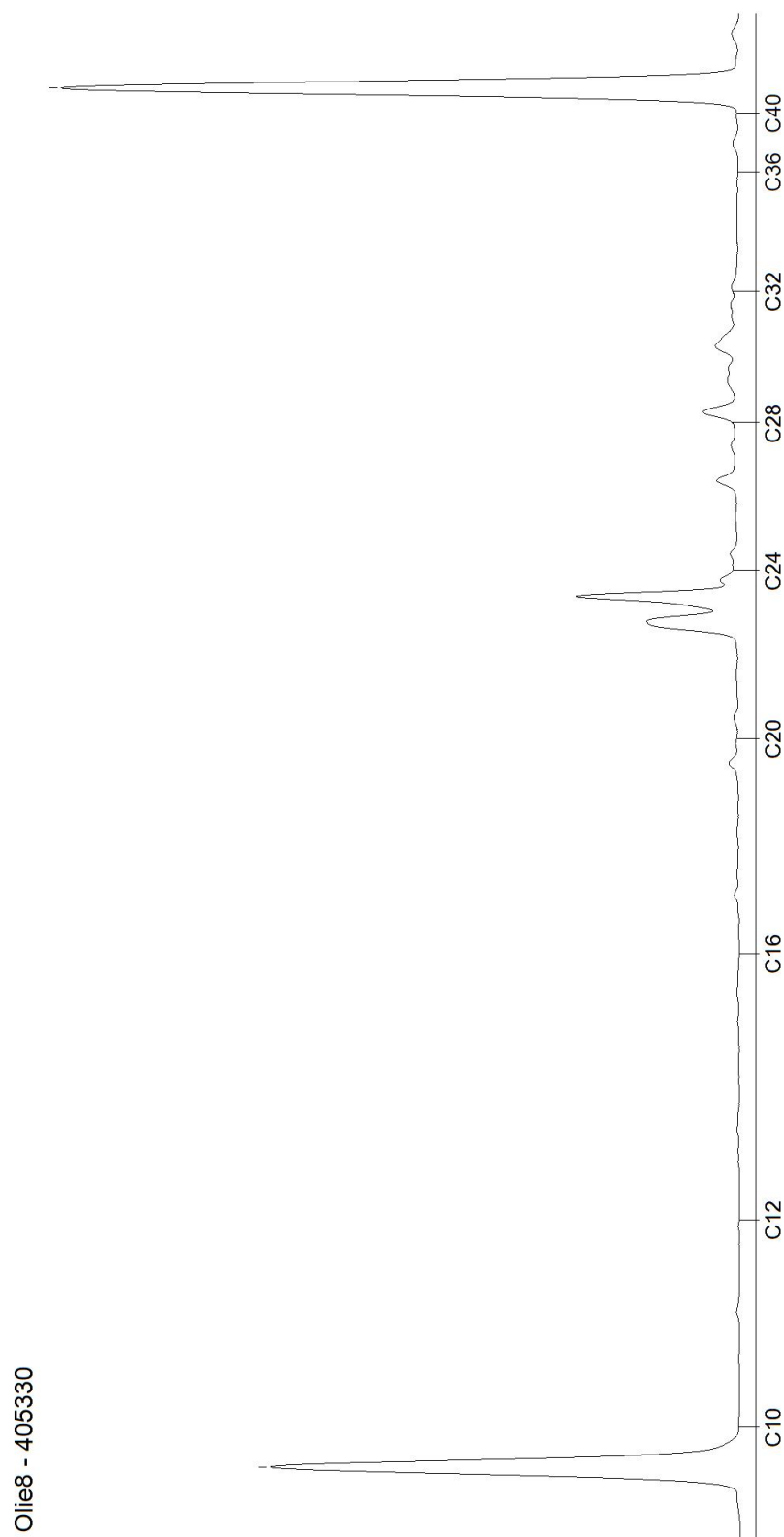


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320222, Analysis No. 405330, created at 22.09.2023 10:07:39

Monster beschrijving: MM13 B28 (50-100) B28 (170-200) B29 (70-100) B32 (110-160)



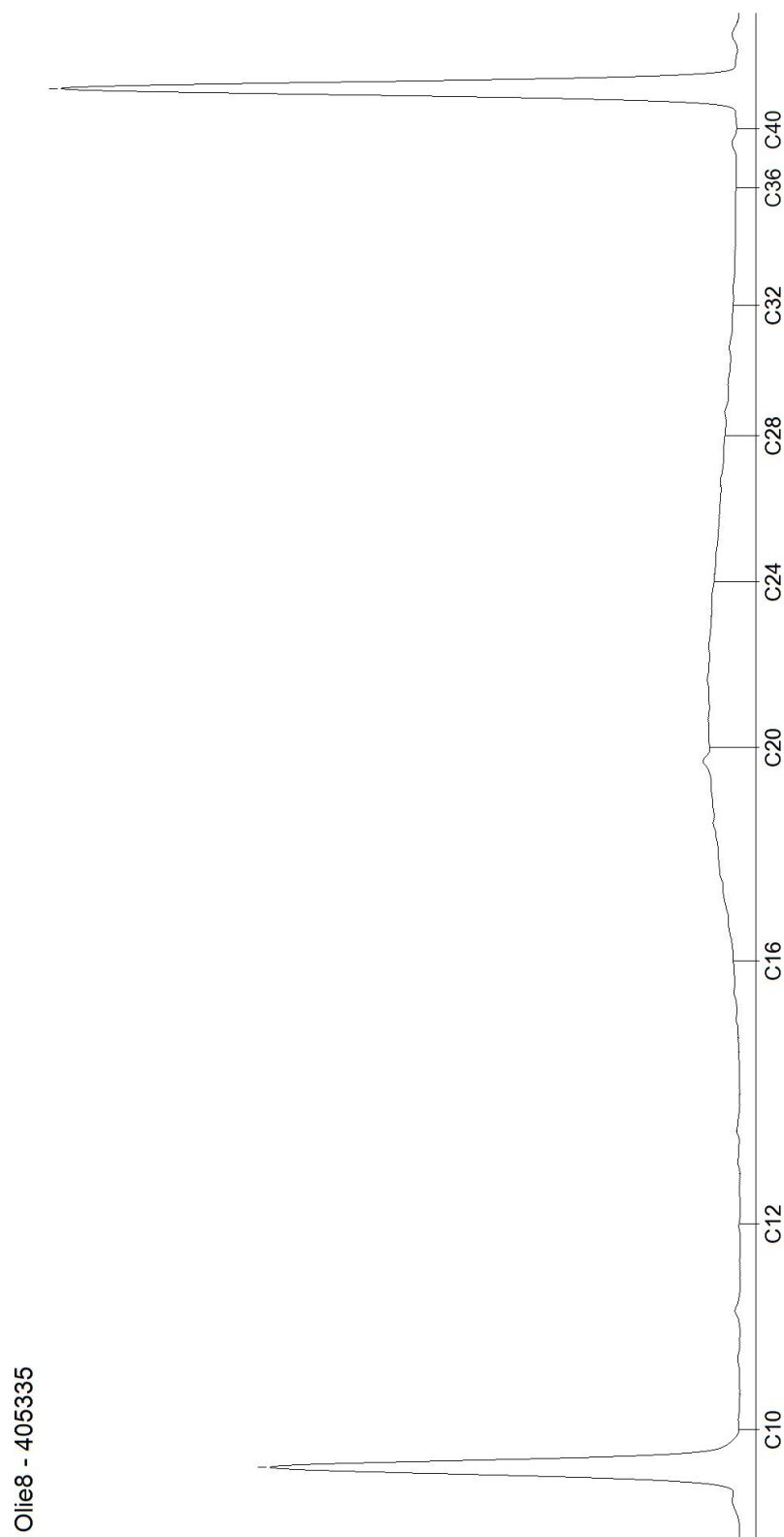
Blad 4 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320222, Analysis No. 405335, created at 22.09.2023 10:07:39

Monster beschrijving: MM14 B35 (150-200)



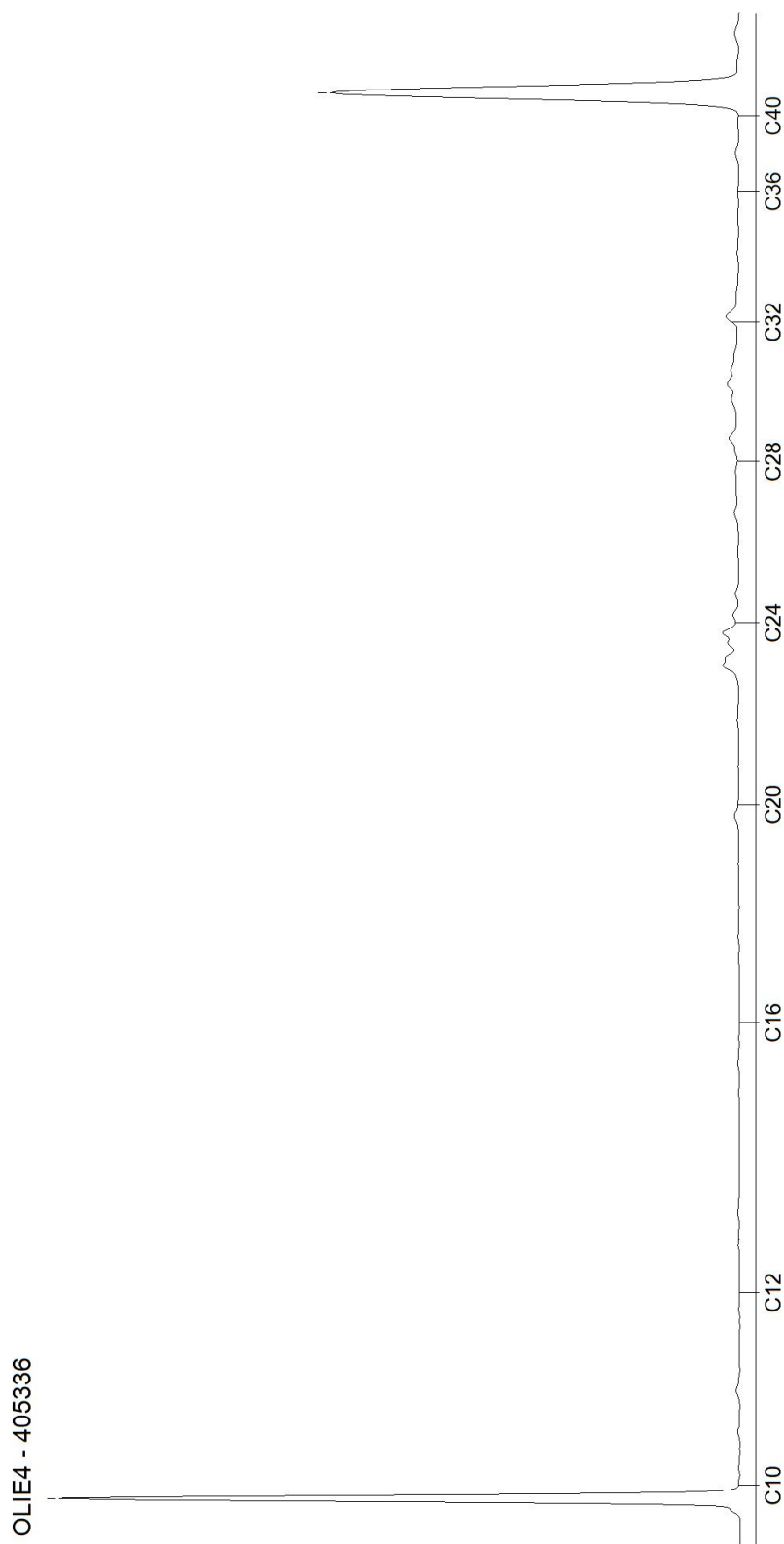
Blad 5 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320222, Analysis No. 405336, created at 22.09.2023 06:08:36

Monster beschrijving: MM15 B35 (200-250)



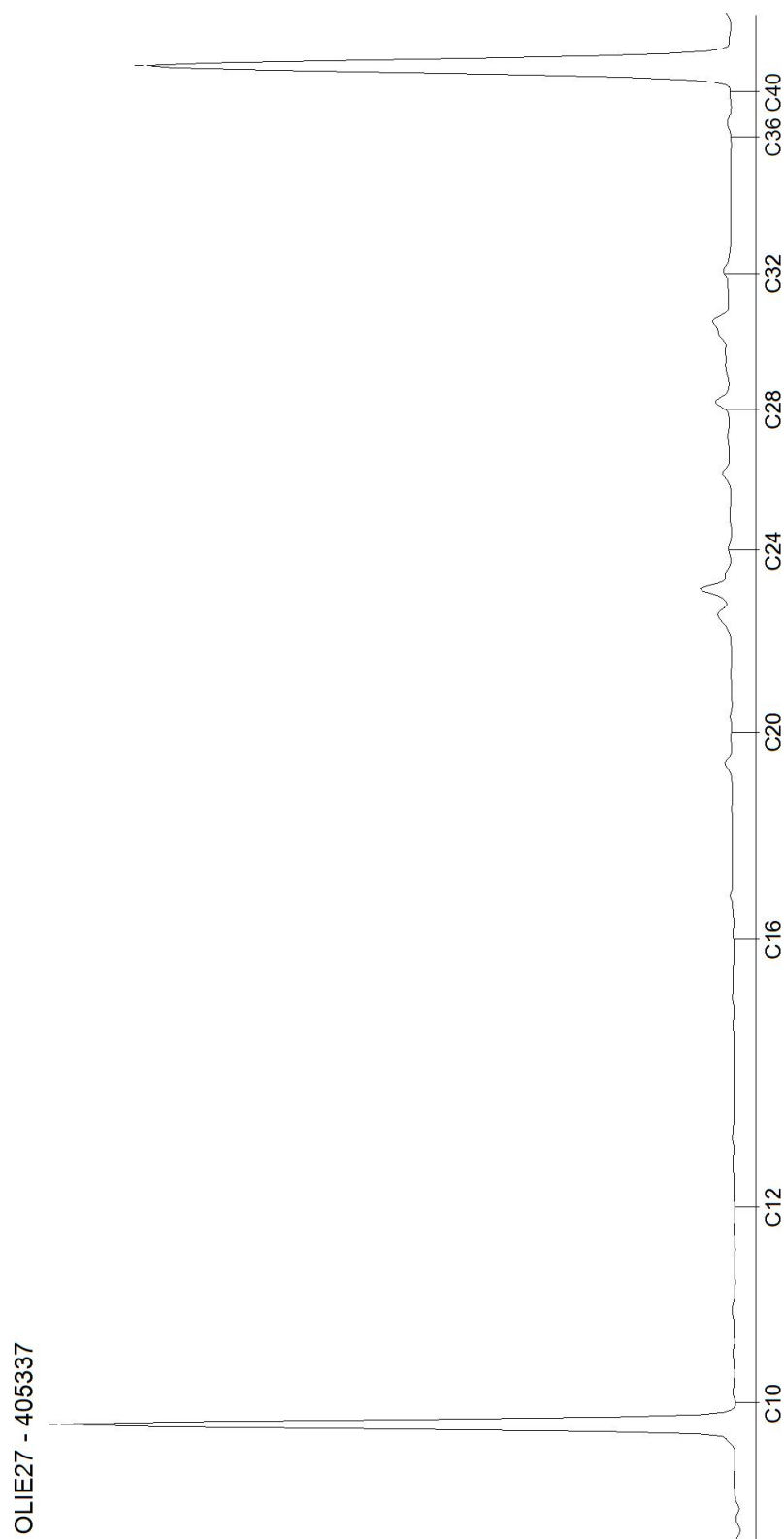
Blad 6 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1320222, Analysis No. 405337, created at 22.09.2023 06:51:30

Monster beschrijving: MM16 BA01 (50-100)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
N.N. Evers

Datum	02.10.2023
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1321448

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1321448 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BJ3708 Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel
Opdrachtacceptatie	25.09.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1321448 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
412397	19.09.2023	MMASB1 (kwalitatief) B23 (8-50)

Eenheid 412397
MMASB1 (kwalitatief) B23
(8-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest (klassiek)	zie bijlage
-------------------	-------------

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 25.09.2023

Einde van de analyses: 02.10.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Asbest in bodem en materialen vlgs eigen methode : Asbest (klassiek)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	25.09.2023
Projectnaam	Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	02.10.2023

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
412397	A80300370292	B23	19.09.23	20.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad klassieke methode

Asbestanalyse van bodem en materialen volgens Eigen Methode

Monsternr. :	412397
Datum onderzoek :	26-09-2023

	Fracties (g)	Opmerkingen
Monster nat (g)	102,6	
Monster droog (g)	86,1	
DS(%)	83,92	

Zeeffractie > 4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

Zeeffractie <4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N.N. Evers

Datum	04.10.2023
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1322462

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1322462 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BJ3708 Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel
Opdrachtacceptatie	27.09.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1322462 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
417073	18.09.2023	BA03 (70-120) BA03 (70-120)
417074	18.09.2023	BA04 (50-70) BA04 (50-70)

Eenheid

417073
BA03 (70-120) BA03 (70-120)

417074
BA04 (50-70) BA04 (50-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	35,3	81,5

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0 _{xx)}	2,6
------------------	------	---------------------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	42,0 _{x)}	1,8
-------------------	------	--------------------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	31	29
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	53	52

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 27.09.2023

Einde van de analyses: 04.10.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 81132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1322462 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kobalt (Co) Nikkel (Ni)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	27.09.2023
Projectnaam	Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	04.10.2023

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
417073	A80300370924	BA03	18.09.23	19.09.23
417074	A80300370927	BA04	18.09.23	21.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N.N. Evers

Datum	05.10.2023
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1323153

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1323153 Waterbodem

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BJ3708 Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel
Opdrachtacceptatie	29.09.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1323153 Waterbodem

Monster beschrijving			
420521	MMWB2 (vaste deel klei) WB01 (165-175) WB02 (162-172) WB05 (144-154)	420525	MMWB3 (vaste deel veen) WB03 (157-167) WB04 (165-175) WB06 (145-155) WB07 (140-150) WB08 (160-170) WB09 (170-180) WB10 (163-173)
420510	MMWB1 (slib) WB01 (75-165) WB02 (87-162) WB03 (92-157) WB04 (90-165) WB05 (64-144) WB06 (65-145) WB07 (68-140) WB08 (90-160) WB09 (98-170) WB10 (93-163)		
Monstername			
420521	27.09.2023	420525	27.09.2023
420510	27.09.2023		
Monsternemer			
420521	Opdrachtgever	420525	Opdrachtgever
420510	Opdrachtgever		
Barcode			
420521	A80300371541, A80300371555, A80300371561	420525	A80300371540, A80300371542, A80300371543, A80300371552, A80300371553, A80300371557, A80300371559
420510	J11604952, J11604963, J11604974, J11604996, A80600029272, A80600029305, J1160424., J1160429%, J11604930, J11604941		

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1323153 Waterbodem

Eenheid 420510 420521 420525

MMWB1 (slib) WB01 (75-165) WB02 (87-162) MMWB2 (vaste deel klei) WB01 (165-175) MMWB3 (vaste deel veen) WB03 (157-167)
WB03 (85-137) WB04 (90-165) WB05 (94-144) WB02 (162-172) WB05 (144-154) WB04 (162-170) WB06 (142-150) WB07 (148-150)
WB06 (95-145) WB07 (68-140) WB08 (90-160) WB08 (160-170) WB09 (170-180) WB10 (165-175)
WB09 (98-170) WB10 (95-165)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++	++
S Droge stof	%	15,0	45,5	16,5

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	12 xx)	23	2,6
------------------	------	--------	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	36,2	10,4	55,8
---------------------------------------	------	------	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	320	75	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,8	<0,2	0,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	5,8	6,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	9,8	17
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	63	16	11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,6	<1,5	4,9
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	29	17	26
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	270	46	57

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	0,17	<0,50 ts)
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ts)	<0,050	<0,50 ts)
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 #)	0,49 #)	3,5 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	370	<35	240
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<24 ts) *)	<3 *)	<18 ts) *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<24 ts) *)	<3 *)	<18 ts) *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	37 *)	<4 *)	<24 ts) *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	110 *)	13 *)	160 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	73 *)	<5 *)	<30 ts) *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	80 *)	<5 *)	<30 ts) *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<40 ts) *)	<5 *)	<30 ts) *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<40 ts) *)	<5 *)	<30 ts) *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1323153 Waterbodem

Eenheid 420510 420521 420525

MMWB1 (slib) WB01 (75-165) WB02 (87-162) MMWB2 (vaste deel klei) WB01 (165-175) MMWB3 (vaste deel veen) WB03 (157-167)
WB03 (85-157) WB04 (90-165) WB05 (94-164) WB02 (162-172) WB06 (144-154) WB04 (162-170) WB06 (144-153) WB07 (148-150)
WB06 (95-145) WB07 (68-140) WB08 (90-160) WB08 (160-170) WB09 (170-180) WB10 (165-175)
WB09 (98-170) WB10 (95-165)

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,010	ts)	<0,0010	<0,010	ts)
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,010	ts)	<0,0010	<0,010	ts)
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,010	ts)	<0,0010	<0,010	ts)
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,010	ts)	<0,0010	<0,010	ts)
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,010	ts)	<0,0010	<0,010	ts)
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,010	ts)	<0,0010	<0,010	ts)
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,010	ts)	<0,0010	<0,010	ts)
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,049	#)	0,0049	0,049	#)

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,3	--	--
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	0,1	--	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	1,0	--	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	--	--
Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,23	--	--
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	--	--
Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,3	#)	--
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,40	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1323153 Waterbodembodem

Eenheid 420510 420521 420525

MMWB1 (slib) WB01 (75-165) WB02 (87-162) WB03 (92-157) WB04 (90-165) WB05 (64-144) WB06 (65-145) WB07 (68-140) WB08 (90-160) WB09 (98-170) WB10 (93-163)
MMWB2 (vaste deel klei) WB01 (165-175) WB02 (162-172) WB05 (144-154)
MMWB3 (vaste deel veen) WB03 (157-167) WB04 (165-175) WB06 (145-155) WB07 (140-150) WB08 (160-170) WB09 (170-180) WB10 (163-173)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) µg/kg Ds	0,21	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) µg/kg Ds 0,7F	0,6	--	--

xx) Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "crapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

420510: MMWB1 (slib) WB01 (75-165) WB02 (87-162) WB03 (92-157) WB04 (90-165) WB05 (64-144) WB06 (65-145) WB07 (68-140) WB08 (90-160) WB09 (98-170) WB10 (93-163)

420521: MMWB2 (vaste deel klei) WB01 (165-175) WB02 (162-172) WB05 (144-154)

420525: MMWB3 (vaste deel veen) WB03 (157-167) WB04 (165-175) WB06 (145-155) WB07 (140-150) WB08 (160-170) WB09 (170-180) WB10 (163-173)

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

420510: MMWB1 (slib) WB01 (75-165) WB02 (87-162) WB03 (92-157) WB04 (90-165) WB05 (64-144) WB06 (65-145) WB07 (68-140) WB08 (90-160) WB09 (98-170) WB10 (93-163)

420521: MMWB2 (vaste deel klei) WB01 (165-175) WB02 (162-172) WB05 (144-154)

420525: MMWB3 (vaste deel veen) WB03 (157-167) WB04 (165-175) WB06 (145-155) WB07 (140-150) WB08 (160-170) WB09 (170-180) WB10 (163-173)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 29.09.2023

Einde van de analyses: 05.10.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1323153 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	29.09.2023
Projectnaam	Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	05.10.2023

Monstergegevens

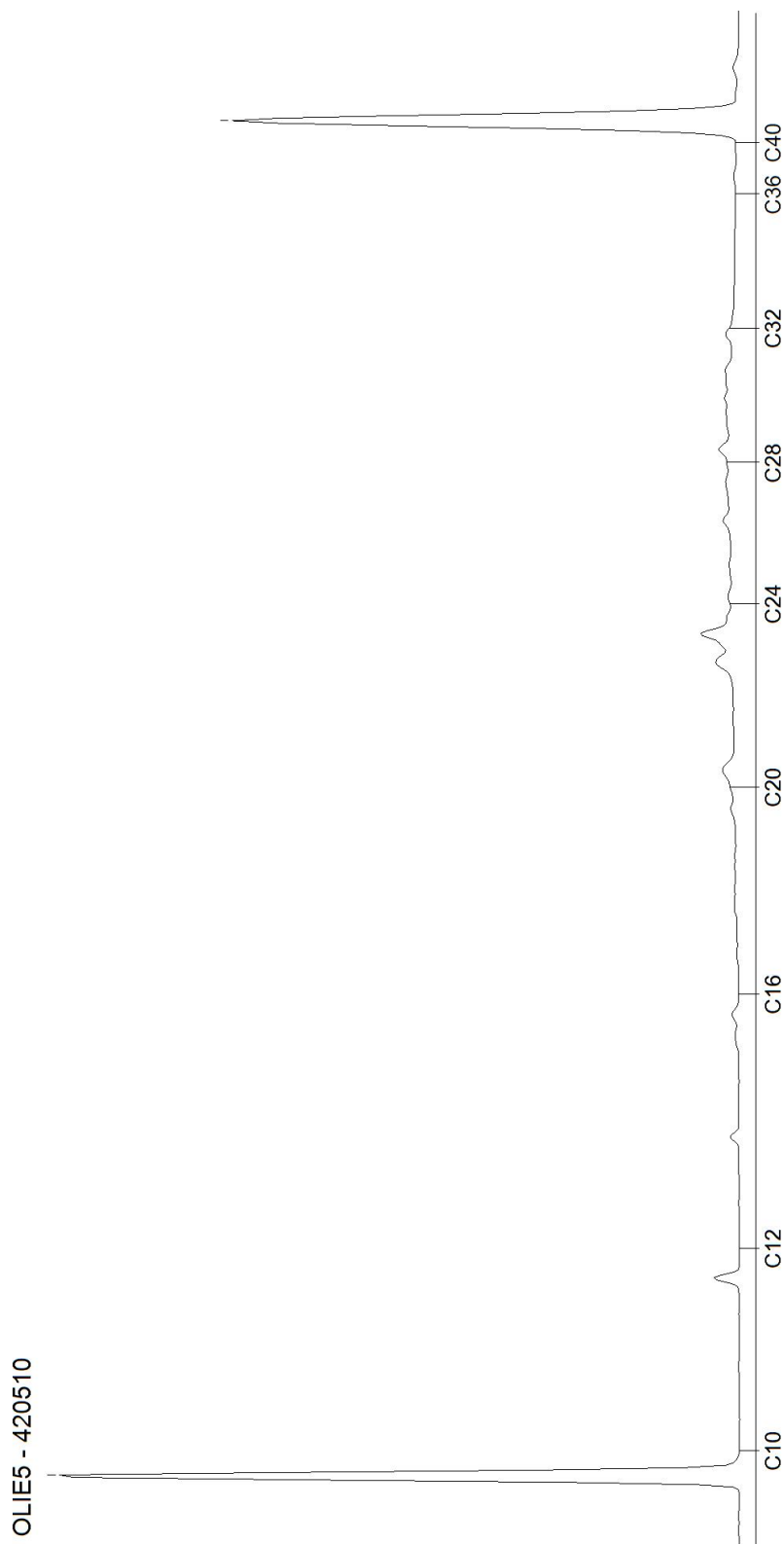
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
420510	A80600029272	WB02	27.09.23	28.09.23
420510	A80600029305	WB01	27.09.23	28.09.23
420510	J1160424.	WB10	27.09.23	28.09.23
420510	J1160429%	WB04	27.09.23	28.09.23
420510	J11604930	WB08	27.09.23	28.09.23
420510	J11604941	WB09	27.09.23	28.09.23
420510	J11604952	WB06	27.09.23	28.09.23
420510	J11604963	WB07	27.09.23	28.09.23
420510	J11604974	WB03	27.09.23	28.09.23
420510	J11604996	WB05	27.09.23	28.09.23
420521	A80300371541	WB05	27.09.23	28.09.23
420521	A80300371555	WB02	27.09.23	28.09.23
420521	A80300371561	WB01	27.09.23	28.09.23
420525	A80300371540	WB06	27.09.23	28.09.23
420525	A80300371542	WB07	27.09.23	28.09.23
420525	A80300371543	WB04	27.09.23	28.09.23
420525	A80300371552	WB08	27.09.23	28.09.23
420525	A80300371553	WB03	27.09.23	28.09.23
420525	A80300371557	WB09	27.09.23	28.09.23
420525	A80300371559	WB10	27.09.23	28.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1323153, Analysis No. 420510, created at 03.10.2023 13:10:26

Monster beschrijving: MMWB1 (slib) WB01 (75-165) WB02 (87-162) WB03 (92-157) WB04 (90-165) WB05 (64-144) WB06 (65-145) WB07 (68-140) WB08 (90-160) WB09 (98-170) WB10 (93-163)

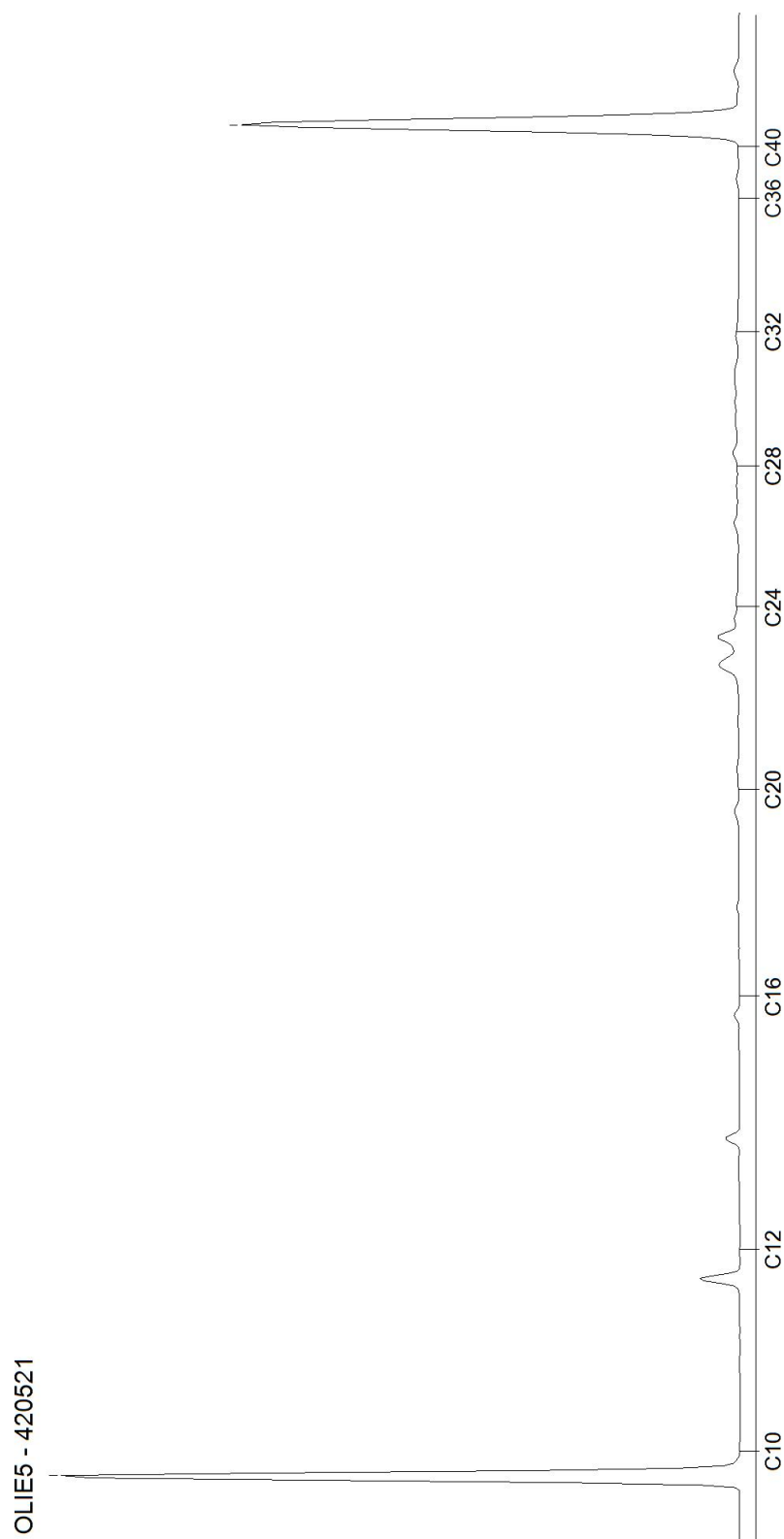


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1323153, Analysis No. 420521, created at 03.10.2023 13:10:26

Monster beschrijving: MMWB2 (vaste deel klei) WB01 (165-175) WB02 (162-172) WB05 (144-154)

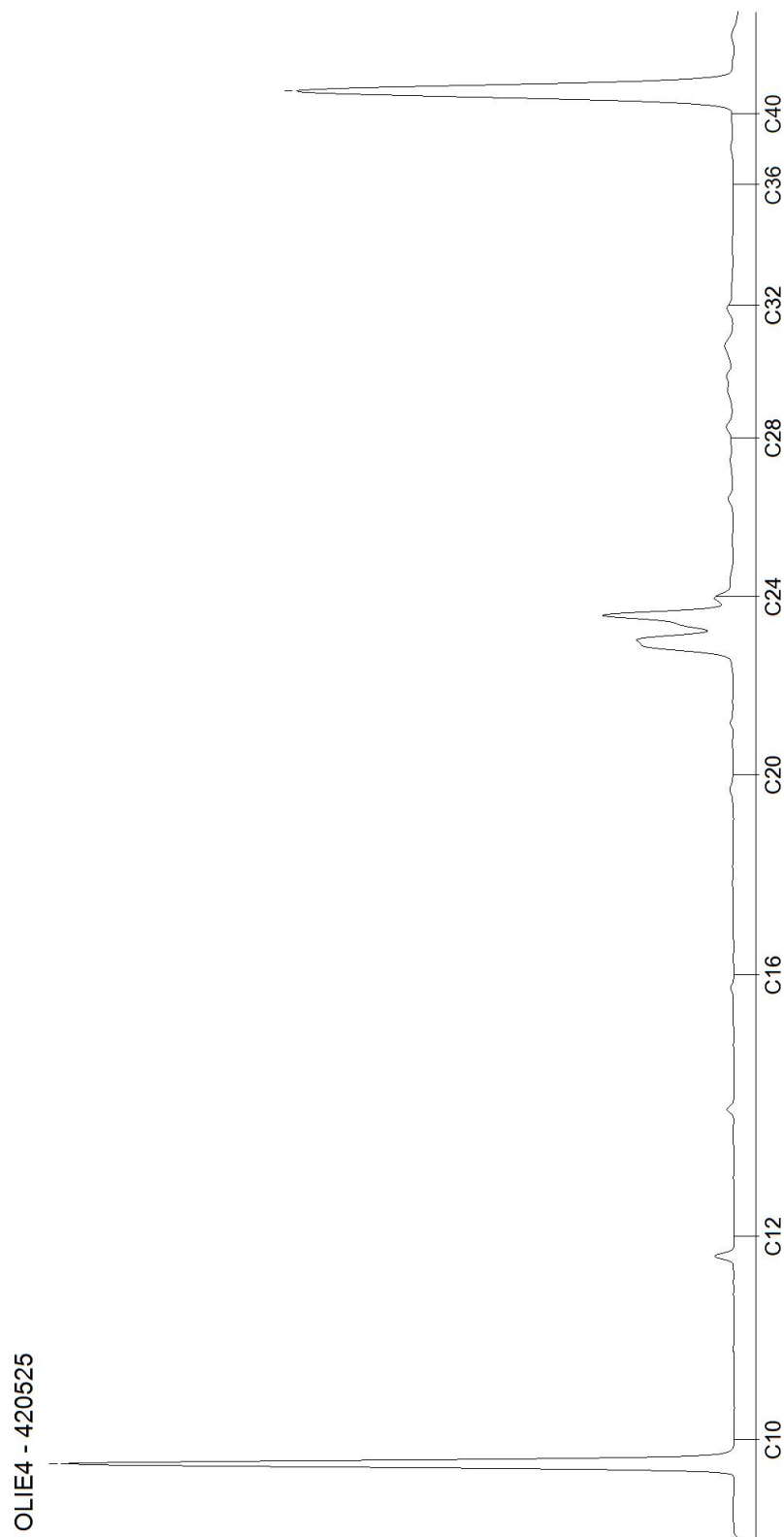


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1323153, Analysis No. 420525, created at 05.10.2023 10:41:09

Monster beschrijving: MMWB3 (vaste deel veen) WB03 (157-167) WB04 (165-175) WB06 (145-155) WB07 (140-150) WB08 (160-170) WB09 (170-180) WB10 (163-173)



Blad 3 van 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N.N. Evers

Datum	05.10.2023
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1323144

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1323144 Water

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BJ3708 Florabuurt (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel
Opdrachtacceptatie	29.09.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1323144 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
420442	B16-B16-1 B16 (300-400)	27.09.2023	
420443	B22-B22-1 B22 (300-400)	27.09.2023	
420444	B28-B28-1 B28 (180-280)	27.09.2023	
420445	B35-B35-1 B35 (170-270)	27.09.2023	

Eenheid

420442	420443	420444	420445
B16-B16-1 B16 (300-400)	B22-B22-1 B22 (300-400)	B28-B28-1 B28 (180-280)	B35-B35-1 B35 (170-270)

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	10	14
S Barium (Ba)	µg/l	220	130	130	160
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	1,2	<1,0
S Kobalt (Co)	µg/l	20	<2,0	5,1	3,1
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	23	<3,0	8,6	4,5
S Zink (Zn)	µg/l	12	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,040 m)
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1323144 Water

Eenheid	420442	420443	420444	420445
	B16-B16-1 B16 (300-400)	B22-B22-1 B22 (300-400)	B28-B28-1 B28 (180-280)	B35-B35-1 B35 (170-270)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	57	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)	16 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)	17 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)	8,7 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 29.09.2023

Einde van de analyses: 05.10.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1323144 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen
Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan
m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen
trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BJ3708	Begin van de analyses:	29.09.2023
Projectnaam	Florabuur (noord en midden) te Capelle a.d. IJssel	Einde van de analyses:	05.10.2023

Monstergegevens

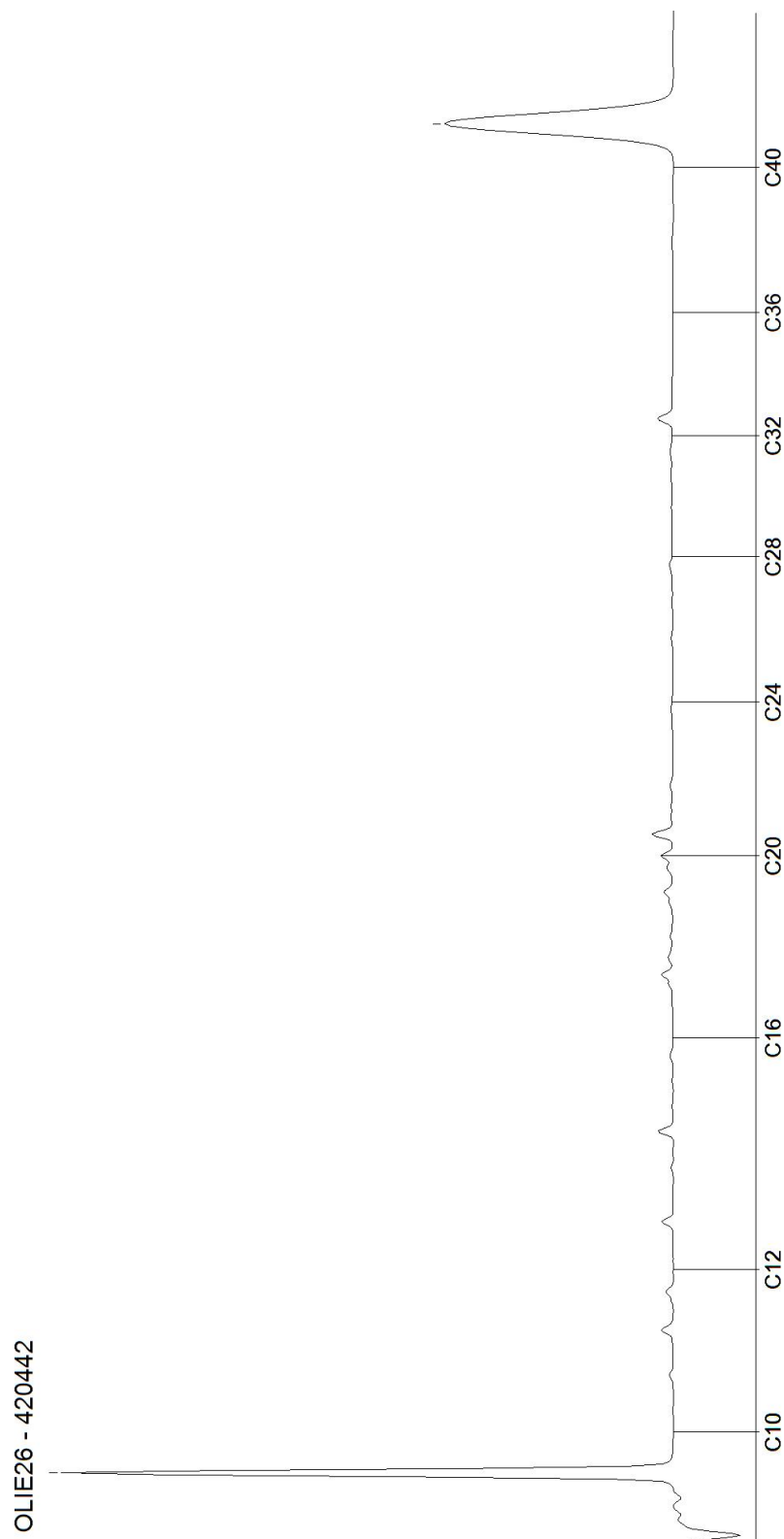
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
420442	A00401852295	B16	27.09.23	28.09.23
420442	A10201274554	B16	27.09.23	28.09.23
420442	A11300374882	B16	27.09.23	28.09.23
420442	A20500193456	B16	27.09.23	28.09.23
420443	A00401852311	B22	27.09.23	28.09.23
420443	A10201195136	B22	27.09.23	28.09.23
420443	A11300374889	B22	27.09.23	28.09.23
420443	A20500193451	B22	27.09.23	28.09.23
420444	A00401852313	B28	27.09.23	28.09.23
420444	A10201195106	B28	27.09.23	28.09.23
420444	A11300374892	B28	27.09.23	28.09.23
420444	A20500193455	B28	27.09.23	28.09.23
420445	A00401852304	B35	27.09.23	28.09.23
420445	A10201195135	B35	27.09.23	28.09.23
420445	A11300374887	B35	27.09.23	28.09.23
420445	A11300395040	B35	27.09.23	28.09.23
420445	A20500193467	B35	27.09.23	28.09.23
420445	A20500203333	B35	27.09.23	28.09.23

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1323144, Analysis No. 420442, created at 05.10.2023 14:35:34

Monster beschrijving: B16-B16-1 B16 (300-400)

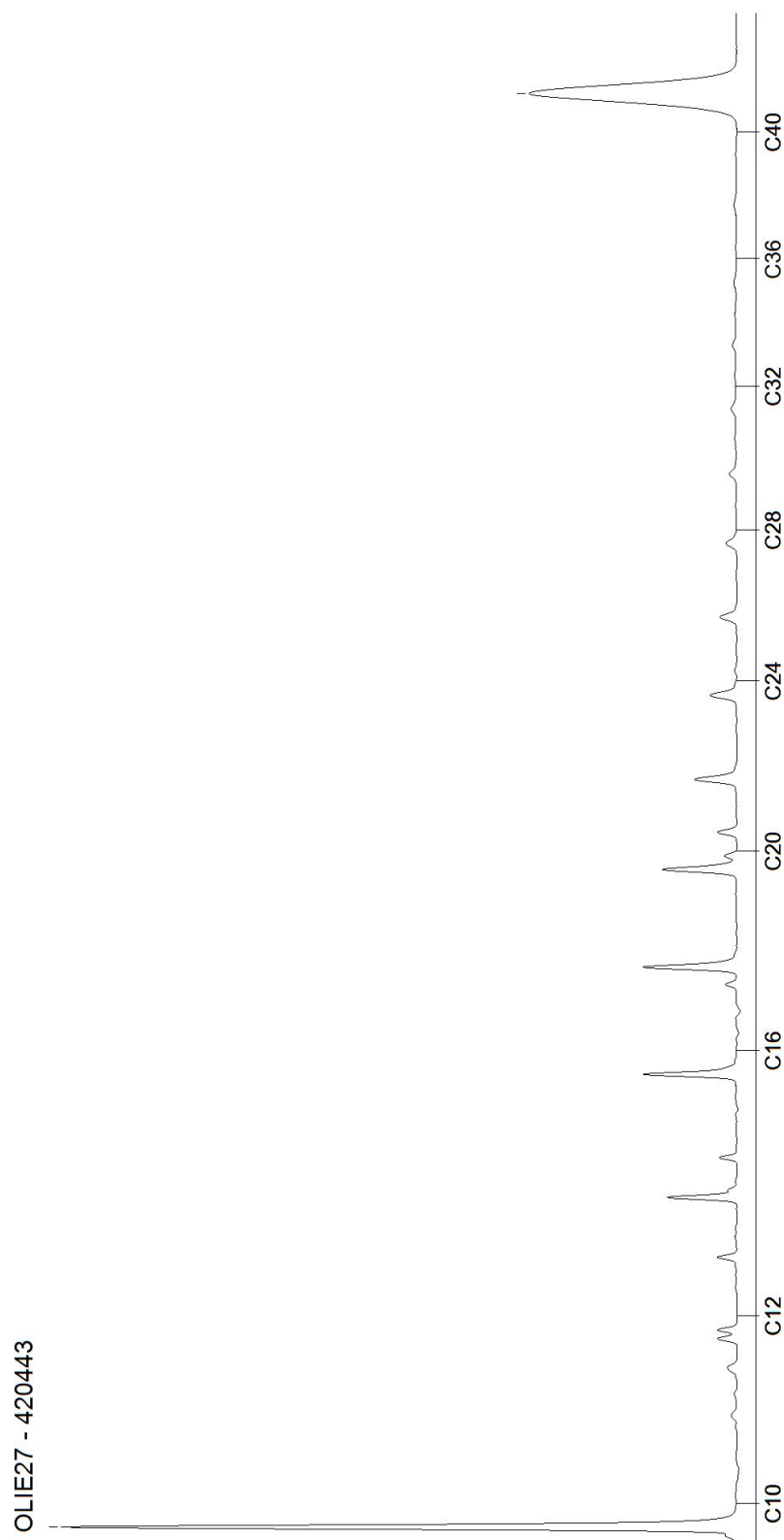


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1323144, Analysis No. 420443, created at 03.10.2023 12:22:08

Monster beschrijving: B22-B22-1 B22 (300-400)



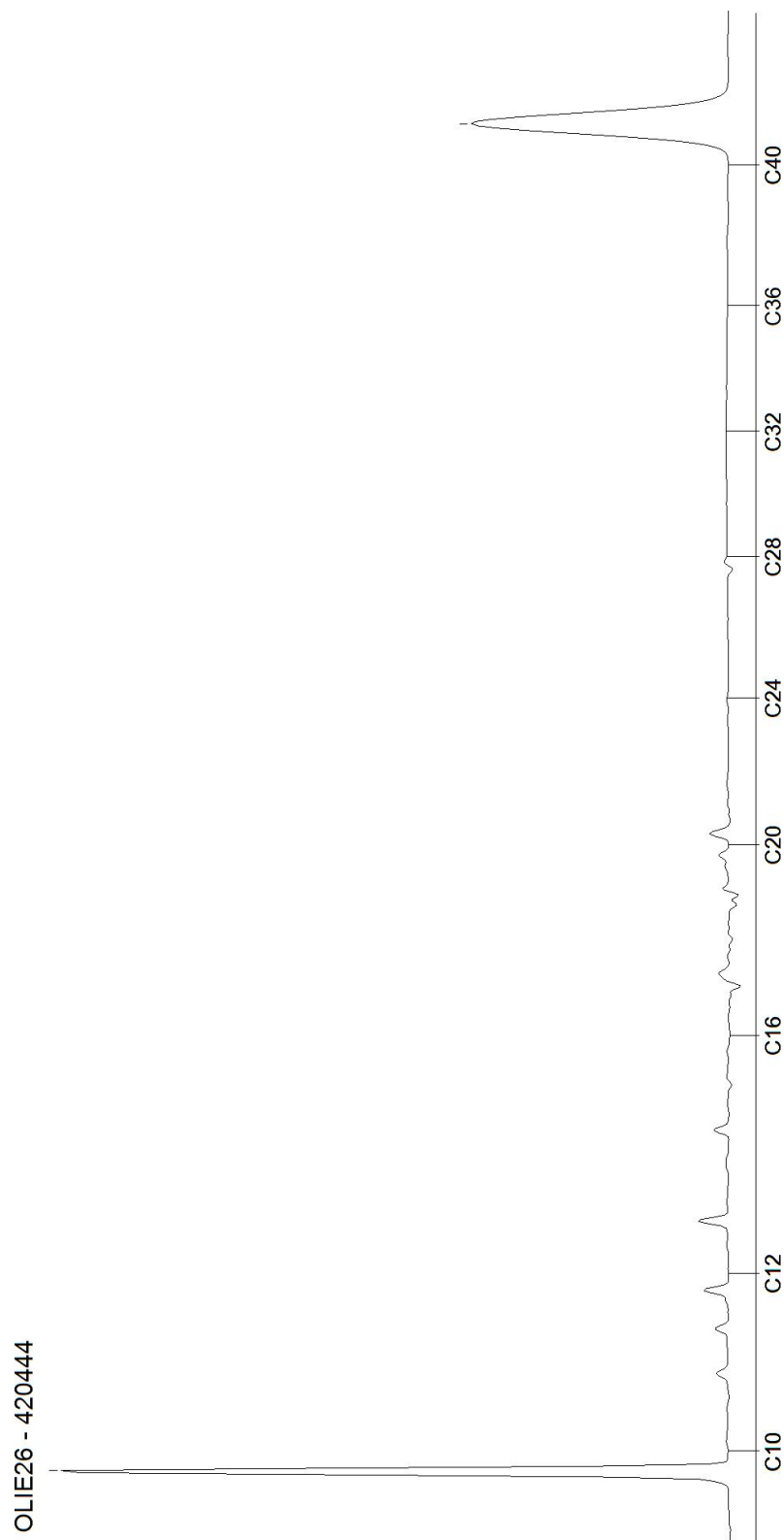
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1323144, Analysis No. 420444, created at 04.10.2023 10:18:02

Monster beschrijving: B28-B28-1 B28 (180-280)



Blad 3 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

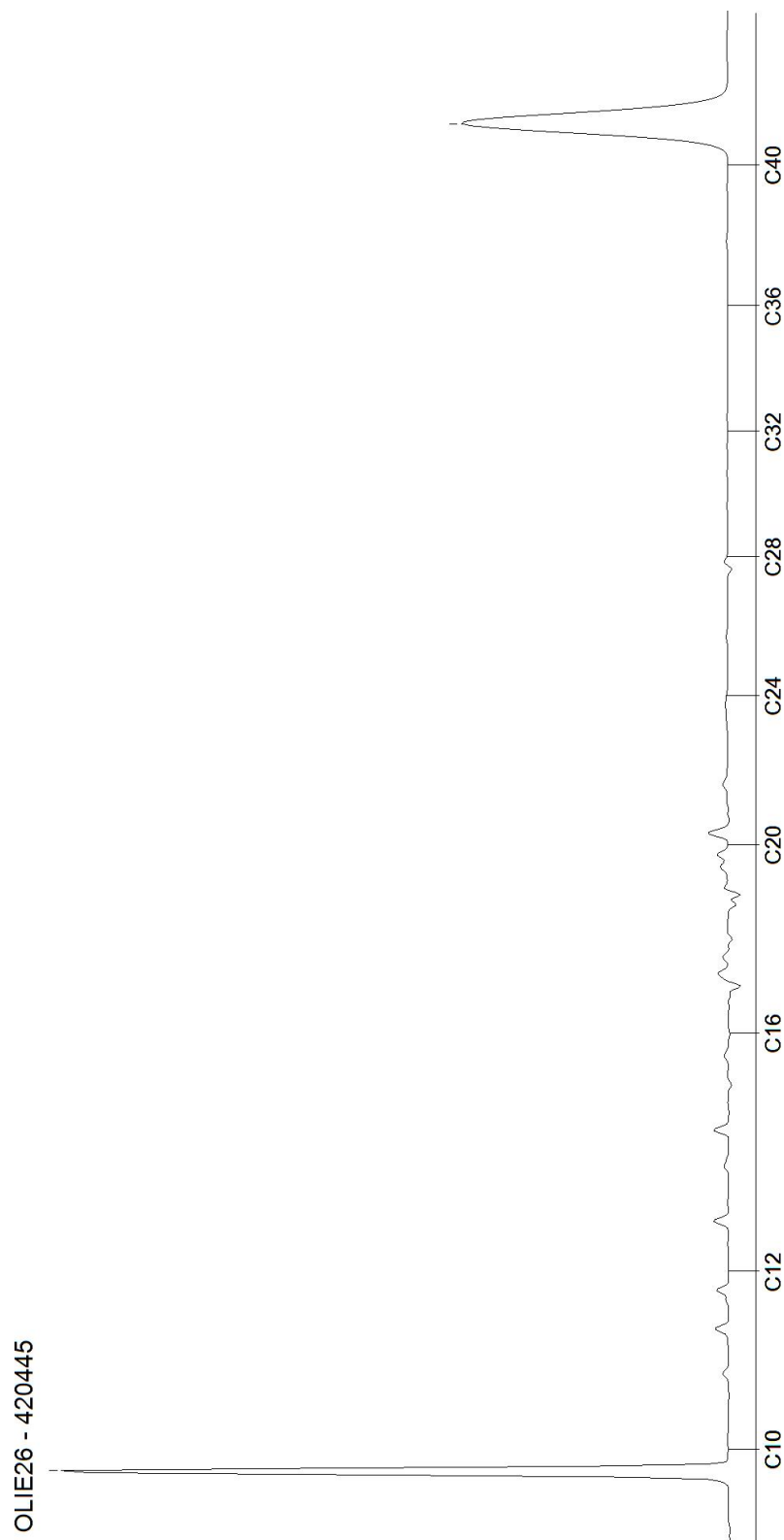
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1323144, Analysis No. 420445, created at 04.10.2023 10:18:02

Monster beschrijving: B35-B35-1 B35 (170-270)



Blad 4 van 4

Bijlage 7 Toetsingen

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Klei			Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		1320054			1320054			1320054		
Boring(en)		B01, B02, B04, B15			B03, B05, B06, B08			B02, B07, B07, B08, B12, B12, B13, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,55			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	8,60			5,80			31,6		
Lutum	% ds	5,90			2,90			5,80		
Datum van toetsing		5-10-2023			5-10-2023			5-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	80,0	80,0 ⁽⁶⁾		89,4	89,4 ⁽⁶⁾		37,7	37,7 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	8,6			5,8			31,6		
Lutum	%	5,9			2,9			5,8		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	230	599 ⁽⁶⁾		82	286 ⁽⁶⁾		130	342 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03	0,40	0,28	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,1	12,6	-0,01	3,6	11,5	-0,02	7,5	18,6	0,02
Koper	mg/kg ds	14	21	-0,12	8,7	15,5	-0,16	19	18	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	36	47	-0,01	19	28	-0,05	40	39	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	2,2	2,2	0
Nikkel	mg/kg ds	13	29	-0,1	9,7	26,3	-0,13	17	38	0,04
Zink	mg/kg ds	69	120	-0,03	46	96	-0,08	96	117	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,10	0,10		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088		0,074	0,074		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	-0,03		0,45	-0,03		0,47	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0012		0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0012		0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0012		0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0012		0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0012		0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0012		0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0012		0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0057	-0,01		<0,0084	-0,01		0,0065	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		9#	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		12	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾		<4	5 ⁽⁶⁾		12	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		29	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		17	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		37	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Klei	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		1320054	1320054	1320054
Boring(en)		B01, B02, B04, B15	B03, B05, B06, B08	B02, B07, B07, B08, B12, B12, B13, B14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,55	0,50 - 2,00
Humus	% ds	8,60	5,80	31,6
Lutum	% ds	5,90	2,90	5,80
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50 58 -0,03	<35 <42 -0,03	130 43 -0,03

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

Grondmonster		MM4	BA03 (70-120)	BA04 (50-70)
Grondsoort		Veen	Veen	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		1320054	1322462	1322462
Boring(en)		BA03, BA04	BA03	BA04
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20	0,70 - 1,20	0,50 - 0,70
Humus	% ds	46,9	42,0	1,80
Lutum	% ds	1,20	1,00	2,60
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	37,4 37,4 ⁽⁶⁾	35,3 35,3 ⁽⁶⁾	81,5 81,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	46,9	42,0	1,8
Lutum	%	1,2	<1,0	2,6
METALEN				
Barium	mg/kg ds	89 345 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,54 0,30 -0,02		
Kobalt	mg/kg ds	22 77 0,36	31 109 0,54	29 96 0,46
Koper	mg/kg ds	53 43 0,02		
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0		
Lood	mg/kg ds	91 78 0,06		
Molybdeen	mg/kg ds	3,7 3,7 0,01		
Nikkel	mg/kg ds	38 111 1,17	53 155 1,84	52 144 1,68
Zink	mg/kg ds	160 177 0,06		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Anthraceen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Chryseen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,47 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾		
PCB 52	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾		
PCB 101	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾		
PCB 118	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾		
PCB 138	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾		
PCB 153	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾		
PCB 180	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾		

Grondmonster		MM4	BA03 (70-120)	BA04 (50-70)
Grondsoort		Veen	Veen	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		1320054	1322462	1322462
Boring(en)		BA03, BA04	BA03	BA04
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20	0,70 - 1,20	0,50 - 0,70
Humus	% ds	46,9	42,0	1,80
Lutum	% ds	1,20	1,00	2,60
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0065 -0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12# 3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	35 12 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16 5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	32 11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110 37 -0,03		

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

Grondmonster		MM5	MM6	MM7
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			zwak slakhoudend	
Certificaatcode		1320054	1320054	1320054
Boring(en)		B21, B22A	B23	B20, B21A
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,08 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,00	2,00	8,00
Lutum	% ds	1,00	1,00	15,00
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	89,3 89,3 ⁽⁶⁾	86,9 86,9 ⁽⁶⁾	78,6 78,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,0	2,0	8,0
Lutum	%	<1,0	<1,0	15
METALEN				
Barium	mg/kg ds	77 298 ⁽⁶⁾	220 853 ⁽⁶⁾	440 650 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,16 -0,04
Kobalt	mg/kg ds	7,0 24,6 0,05	5,7 20,0 0,03	5,9 8,6 -0,04
Koper	mg/kg ds	10 21 -0,13	11 23 -0,11	15 19 -0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	0,06 0,07 -0
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	16 25 -0,05	26 30 -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	17 50 0,22	12 35 0	17 24 -0,17
Zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	28 66 -0,13	65 85 -0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,075 0,075	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,61 0,61	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,24 0,24	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,22 0,22	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,24 0,24	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,23 0,23	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,14 0,14	<0,050 <0,035

Grondmonster		MM5			MM6			MM7		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak slakhoudend					
Certificaatcode		1320054			1320054			1320054		
Boring(en)		B21, B22A			B23			B20, B21A		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,08 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,00			2,00			8,00		
Lutum	% ds	1,00			1,00			15,00		
Datum van toetsing		5-10-2023			5-10-2023			5-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050			0,23			<0,050		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			2,06 0,01			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0009		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0009		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0009		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0009		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0035			0,0014 0,0018		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0035			0,0015 0,0019		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0035			<0,0010 <0,0009		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0			<0,025 0			0,0080 -0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾			<3 11 ⁽⁶⁾			<3 3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾			8 40 ⁽⁶⁾			<3 3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾			8 40 ⁽⁶⁾			<4 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾			<5 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾			6 30 ⁽⁶⁾			<5 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾			6 30 ⁽⁶⁾			<5 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾			<5 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾			<5 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01			43 215 0,01			<35 <31 -0,03		

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

Grondmonster		MM8			MM9			MM10		
Grondsoort		Veen			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		1320054			1320054			1320222		
Boring(en)		B21A, B21A, B22, B22			B19, B20, B22, B22			B25, B26, B30, B34		
Traject (m -mv)		0,70 - 2,00			0,50 - 1,00			0,05 - 0,55		
Humus	% ds	46,3			11,30			1,00		
Lutum	% ds	24,0			9,50			1,00		
Datum van toetsing		5-10-2023			5-10-2023			5-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	28,3	28,3 ⁽⁶⁾		68,9	68,9 ⁽⁶⁾		95,0	95,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	46,3			11,3			1,0		
Lutum	%	24			9,5			<1,0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	230	238 ⁽⁶⁾		130	260 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,15	-0,04	0,28	0,31	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,0	9,3	-0,03	7,2	13,9	-0,01	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	20	13	-0,18	17	22	-0,12	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	0,09	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	110	78	0,06	37	44	-0,01	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	22	23	-0,19	22	39	0,07	7,1	20,7	-0,22

Grondmonster		MM8	MM9	MM10
Grondsoort		Veen	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		1320054	1320054	1320222
Boring(en)		B21A, B21A, B22, B22	B19, B20, B22, B22	B25, B26, B30, B34
Traject (m -mv)		0,70 - 2,00	0,50 - 1,00	0,05 - 0,55
Humus	% ds	46,3	11,30	1,00
Lutum	% ds	24,0	9,50	1,00
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Zink	mg/kg ds	78 57 -0,14	67 98 -0,07	39 93 -0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050 <0,031	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	0,19 0,17	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	0,091 0,081	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	0,12 0,11	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050 <0,031	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050 <0,031	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050 <0,031	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	0,17 0,15	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050 <0,031	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20# 0,05 ⁽⁴¹⁾	0,17 0,15	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,47 -0,03	0,81 -0,02	<0,35 -0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0040# 0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0065 -0,01	<0,0043 -0,02	<0,025 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12# 3 ⁽⁶⁾	<4 2 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	88 29 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18 6 ⁽⁶⁾	9 8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	35 12 ⁽⁶⁾	16 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160 53 -0,03	<35 <22 -0,03	<35 <123 -0,01

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

Grondmonster		MM11	MM12	MM13
Grondsoort		Klei	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		1320222	1320222	1320222
Boring(en)		B35, B35	B24, B26, B26, B30, B34	B28, B28, B29, B32
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	4,80	1,00	20,8
Lutum	% ds	3,30	1,00	17,00
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	79,3 79,3 ⁽⁶⁾	91,0 91,0 ⁽⁶⁾	50,0 50,0 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM11			MM12			MM13		
Grondsoort		Klei			Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		1320222			1320222			1320222		
Boring(en)		B35, B35			B24, B26, B26, B30, B34			B28, B28, B29, B32		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,80			1,00			20,8		
Lutum	% ds	3,30			1,00			17,00		
Datum van toetsing		5-10-2023			5-10-2023			5-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Organische stof (humus)	%	4,8			1,0			20,8		
Lutum	%	3,3			<1,0			17		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	467 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		120	162 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,37	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	0,38	0,31	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	5,0	15,4	0	<3,0	<7,4	-0,04	6,7	8,9	-0,03
Koper	mg/kg ds	13	24	-0,11	<5,0	<7,2	-0,22	17	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	34	50	-0	<10	<11	-0,08	35	34	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	1,6	1,6	0
Nikkel	mg/kg ds	12	32	-0,05	6,2	18,1	-0,26	23	30	-0,08
Zink	mg/kg ds	64	134	-0,01	35	83	-0,1	77	82	-0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,017	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,19	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,050	<0,035		0,64	0,31	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50		<0,050	<0,035		0,78	0,38	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,050	<0,035		0,30	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,050	<0,035		0,38	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,050	<0,035		0,28	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,050	<0,035		0,15	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035		0,14	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,050	<0,035		0,15	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,96	0,01		<0,35	-0,03		1,46	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,0058		0,0015	0,0075		<0,0010	<0,0003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0052		0,0014	0,0070		<0,0010	<0,0003	
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0040		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021	0		0,032	0,01		<0,0024	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		44	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		18	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	<123	-0,01	88	42	-0,03

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

Grondmonster		MM14	MM15	MM16
Grondsoort		Zand	Veen	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie		zwak veenhoudend
Certificaatcode		1320222	1320222	1320222
Boring(en)		B35	B35	BA01

Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	2,00 - 2,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,00	71,9	11,50
Lutum	% ds	1,00	1,70	22,0
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	77,5	77,5 ⁽⁶⁾	17,0
Organische stof (humus)	%	1,0	71,9	11,5
Lutum	%	<1,0	1,7	22
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	470
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24 -0,03	0,20
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4 -0,04	15
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2 -0,22	50
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08	35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	1,8
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2 -0,41	29
Zink	mg/kg ds	<20	<33 -0,18	99
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,18
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,23
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35 -0,03	1,40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0021
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0	0,0055
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	18#
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	18#
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	24#
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾	38
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾	30#
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	39
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	30#
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	30#
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460 0,06	210#

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B16-B16-1			B22-B22-1			B28-B28-1		
Datum		27-9-2023			27-9-2023			27-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		5-10-2023			5-10-2023			5-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5,0	<3,5	-0,13	<5,0	<3,5	-0,13	10	10	0
Barium	µg/l	220	220	0,3	130	130	0,14	130	130	0,14
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	<1,0	<0,7	-0,01	<1,0	<0,7	-0,01	1,2	1,2	0,01
Kobalt	µg/l	20	20	0	<2,0	<1,4	-0,23	5,1	5,1	-0,19
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	23	23	0,13	<3,0	<2,1	-0,22	8,6	8,6	-0,11
Zink	µg/l	12	12	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	

Watermonster		B16-B16-1		B22-B22-1		B28-B28-1				
Datum		27-9-2023		27-9-2023		27-9-2023				
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		3,00 - 4,00		1,80 - 2,80				
Datum van toetsing		5-10-2023		5-10-2023		5-10-2023				
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde				
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⁾	16	16 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	17	17 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	8,7	8,7 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0.03	57	57	0.01	<50	<35	-0.03

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B35-B35-1		
Datum		27-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		5-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	µg/l	14	14	0,08
Barium	µg/l	160	160	0,19
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	<1,0	<0,7	-0,01
Kobalt	µg/l	3,1	3,1	-0,21
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,040#	0,028 ⁽⁴¹⁾	0
PAK 10 VROM	-		0,00040 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0

Watermonster		B35-B35-1
Datum		27-9-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70
Datum van toetsing		5-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 <0,07 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75

		S	S Diep	Indicatief	I
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Klei		Zand		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		8,60		5,80		31,6	
Lutum (% ds)		5,90		2,90		5,80	
Datum van toetsing		5-10-2023		5-10-2023		5-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	80,0	80,0 ⁽⁶⁾	89,4	89,4 ⁽⁶⁾	37,7	37,7 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	8,6		5,8		31,6	
Lutum	%	5,9		2,9		5,8	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	230	599 ⁽⁶⁾	82	286 ⁽⁶⁾	130	342 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,18	<0,20	<0,20	0,40	0,28
Kobalt	mg/kg ds	5,1	12,6	3,6	11,5	7,5	18,6
Koper	mg/kg ds	14	21	8,7	15,5	19	18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	36	47	19	28	40	39
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	2,2	2,2
Nikkel	mg/kg ds	13	29	9,7	26,3	17	38
Zink	mg/kg ds	69	120	46	96	96	117
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088	0,074	0,074	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50		0,45		0,47
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0012	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0012	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0012	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0012	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0012	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0012	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0012	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0057		<0,0084		0,0065
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	9#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	6 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	12	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾	<4	5 ⁽⁶⁾	12	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	29	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	17	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	13 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	37	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9	10 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	15#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	15#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	58	<35	<42	130	43

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4		BA03 (70-120)		BA04 (50-70)	
Grondsoort		Veen		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		46,9		42,0		1,80	
Lutum (% ds)		1,20		1,00		2,60	
Datum van toetsing		5-10-2023		5-10-2023		5-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	37,4	37,4 ⁽⁶⁾	35,3	35,3 ⁽⁶⁾	81,5	81,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	46,9		42,0		1,8	
Lutum	%	1,2		<1,0		2,6	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	89	345 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,54	0,30				
Kobalt	mg/kg ds	22	77	31	109	29	96
Koper	mg/kg ds	53	43				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Lood	mg/kg ds	91	78				
Molybdeen	mg/kg ds	3,7	3,7				
Nikkel	mg/kg ds	38	111	53	155	52	144
Zink	mg/kg ds	160	177				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾				
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾				
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾				
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾				
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾				
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾				
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	2 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9#	2 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	35	12 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	32	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	37				

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM5		MM6		MM7	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen				zwak slakhoudend			
Humus (% ds)		1,00		2,00		8,00	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		15,00	
Datum van toetsing		5-10-2023		5-10-2023		5-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	89,3	89,3 ⁽⁶⁾	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	78,6	78,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,0		2,0		8,0	
Lutum	%	<1,0		<1,0		15	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	77	298 ⁽⁶⁾	220	853 ⁽⁶⁾	440	650 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,16
Kobalt	mg/kg ds	7,0	24,6	5,7	20,0	5,9	8,6
Koper	mg/kg ds	10	21	11	23	15	19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,07
Lood	mg/kg ds	<10	<11	16	25	26	30
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	17	50	12	35	17	24
Zink	mg/kg ds	<20	<33	28	66	65	85
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,075	0,075	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,61	0,61	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,24	0,24	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,22	0,22	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,24	0,24	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,23	0,23	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,14	0,14	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,23	0,23	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		2,06		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0009
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0009
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0009
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0009
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0014	0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0015	0,0019
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0009
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,0080
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM5	MM6	MM7
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			zwak slakhoudend	
Humus (% ds)		1,00	2,00	8,00
Lutum (% ds)		1,00	1,00	15,00
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	43 215	<35 <31

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM8		MM9		MM10	
Grondsoort		Veen		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		46,3		11,30		1,00	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		5-10-2023		5-10-2023		5-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	28,3	28,3 ⁽⁶⁾	68,9	68,9 ⁽⁶⁾	95,0	95,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	46,3		11,3		1,0	
Lutum	%	24		9,5		<1,0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	230	238 ⁽⁶⁾	130	260 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,15	0,28	0,31	<0,20	<0,24
Kobalt	mg/kg ds	9,0	9,3	7,2	13,9	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	20	13	17	22	<5,0	<7,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,09	0,11	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	110	78	37	44	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	3,1	3,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	22	23	22	39	7,1	20,7
Zink	mg/kg ds	78	57	67	98	39	93
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,031	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,19	0,17	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,091	0,081	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,12	0,11	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,031	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,031	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,031	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,17	0,15	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,031	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,17	0,15	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47		0,81		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065		<0,0043		<0,025
OVERIGE							

Grondmonster		MM8	MM9	MM10
Grondsoort		Veen	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		46,3	11,30	1,00
Lutum (% ds)		24,0	9,50	1,00
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12# 3 ⁽⁶⁾	<4 2 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	88 29 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18 6 ⁽⁶⁾	9 8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	35 12 ⁽⁶⁾	16 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160 53	<35 <22	<35 <123

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM11	MM12	MM13
Grondsoort		Klei	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		4,80	1,00	20,8
Lutum (% ds)		3,30	1,00	17,00
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Droge stof	%	79,3 79,3 ⁽⁶⁾	91,0 91,0 ⁽⁶⁾	50,0 50,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	4,8	1,0	20,8
Lutum	%	3,3	<1,0	17
METALEN				
Barium	mg/kg ds	140 467 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	120 162 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,25 0,37	<0,20 <0,24	0,38 0,31
Kobalt	mg/kg ds	5,0 15,4	<3,0 <7,4	6,7 8,9
Koper	mg/kg ds	13 24	<5,0 <7,2	17 16
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,04
Lood	mg/kg ds	34 50	<10 <11	35 34
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	1,6 1,6
Nikkel	mg/kg ds	12 32	6,2 18,1	23 30
Zink	mg/kg ds	64 134	35 83	77 82
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,017
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	0,19 0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25 0,25	<0,050 <0,035	0,64 0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50 0,50	<0,050 <0,035	0,78 0,38
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23 0,23	<0,050 <0,035	0,30 0,14
Chryseen	mg/kg ds	0,28 0,28	<0,050 <0,035	0,38 0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21 0,21	<0,050 <0,035	0,28 0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14 0,14	<0,050 <0,035	0,15 0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10 0,10	<0,050 <0,035	0,14 0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	<0,050 <0,035	0,15 0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,96	<0,35	1,46
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				

Grondmonster		MM11	MM12	MM13			
Grondsoort		Klei	Zand	Veen			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		4,80	1,00	20,8			
Lutum (% ds)		3,30	1,00	17,00			
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0003
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0003
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0003
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0003
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,0058	0,0015	0,0075	<0,0010	<0,0003
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0052	0,0014	0,0070	<0,0010	<0,0003
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0040	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0003
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021		0,032		<0,0024
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	44	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	18	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	<35	<123	88	42

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM14		MM15		MM16	
Grondsoort		Zand		Veen		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie				zwak veenhoudend	
Humus (% ds)		1,00		71,9		11,50	
Lutum (% ds)		1,00		1,70		22,0	
Datum van toetsing		5-10-2023		5-10-2023		5-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	77,5	77,5 ⁽⁶⁾	17,0	17,0 ⁽⁶⁾	61,3	61,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,0		71,9		11,5	
Lutum	%	<1,0		1,7		22	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾			470	520 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24			0,20	0,20
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4			15	17
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2			50	51
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05			<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11			35	36
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1			1,8	1,8
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2			29	32
Zink	mg/kg ds	<20	<33			99	104
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,030
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,030
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			0,15	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			0,33	0,29

Grondmonster		MM14	MM15	MM16
Grondsoort		Zand	Veen	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie		zwak veenhoudend
Humus (% ds)		1,00	71,9	11,50
Lutum (% ds)		1,00	1,70	22,0
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023	5-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,18 0,16
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,23 0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20 0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10 0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12 0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,23 0,20
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	1,40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0006
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0021 0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0006
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0006
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0006
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0006
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0006
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,0055
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	18# 4 ⁽⁶⁾ <3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	18# 4 ⁽⁶⁾ 6 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	24# 6 ⁽⁶⁾ 9 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾	38 13 ⁽⁶⁾ 16 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾	30# 7 ⁽⁶⁾ 10 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	39 13 ⁽⁶⁾ 16 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	30# 7 ⁽⁶⁾ <5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	30# 7 ⁽⁶⁾ <5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460	210# 49 ⁽⁴¹⁾ 72 63

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: 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

		AW	WO	IND	I
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB1 (slib)						
Certificaatcode	1323153						
Datum	27-9-2023						
Traject (cm-mv)	64-170						
Humus (% ds)	36,2						
Lutum (% ds)	12						
Datum van toetsing	5-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
OVERIG							
Droge stof	15,0	%	--	--	--	--	--
Organische stof (humus)	36,2	%					
Lutum	12	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
METALEN							
Barium	320	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	0,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	11	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Koper	30	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	63	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	2,6	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Nikkel	29	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	270	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	0,50	mg/kg ds					
Anthraceen	0,50	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,50	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,50	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,50	mg/kg ds					
Chryseen	0,50	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,50	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,50	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,50	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,50	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	3,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	0,010	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 52	0,010	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 101	0,010	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 118	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	24	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	24	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	37	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	110	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	73	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	80	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	370	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	MMWB1 (slib)						
Certificaatcode	1323153						
Datum	27-9-2023						
Traject (cm-mv)	64-170						
Humus (% ds)	36,2						
Lutum (% ds)	12						
Datum van toetsing	5-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PFAS							
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	0,3	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctaanzuur (lineair)	0,23	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	< 0,10	µg/kg ds	--	--	--	--	--
PFOA-som (lineair en vertakt)	0,3	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluormonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	0,40	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	0,21	µg/kg ds	--	--	--	--	--
PFOS-som (lineair en vertakt)	0,6	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	1,0	µg/kg ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB2 (vaste deel klei)						
Certificaatcode	1323153						
Datum	27-9-2023						
Traject (cm-mv)	144-175						
Humus (% ds)	10,4						
Lutum (% ds)	23						
Datum van toetsing	5-10-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
OVERIG							
Droge stof	45,5	%	--	--	--	--	--
Organische stof (humus)	10,4	%					
Lutum	23	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
METALEN							
Barium	75	mg/kg ds	--	--		--	--

Analysemonster	MMWB2 (vaste deel klei)						
Certificaatcode	1323153						
Datum	27-9-2023						
Traject (cm-mv)	144-175						
Humus (% ds)	10,4						
Lutum (% ds)	23						
Datum van toetsing	5-10-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	5,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	9,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	16	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	46	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,17	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,49	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	< 4	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	13	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB3 (vaste deel veen)						
Certificaatcode	1323153						
Datum	27-9-2023						
Traject (cm-mv)	140-180						
Humus (% ds)	55,8						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	5-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
OVERIG							
Droge stof	16,5	%	--	--	--	--	--
Organische stof (humus)	55,8	%					
Lutum	2,6	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
METALEN							
Barium	110	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	6,6	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Koper	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	4,9	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Nikkel	26	mg/kg ds	<=IND	MW_AW	<=MW_AW
Zink	57	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	0,50	mg/kg ds					
Anthraceen	0,50	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,50	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,50	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,50	mg/kg ds					
Chryseen	0,50	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,50	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)perylene	0,50	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,50	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,50	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	3,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	0,010	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 52	0,010	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 101	0,010	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 118	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	0,010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	18	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	18	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	24	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	160	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	240	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40

		ETW	AW	A	B
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	

		AW	MW zoet	IW
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

Bijlage 8 Bodemrapportages

RAPPORT VERKENNEND LAND- EN WATERBODEMONDERZOEK

Locatie: Herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel

Opdrachtgever: Drees & Sommer
Hoefbladstraat 20-22
2153 EX NIEUW-VENNEP

Contactpersoon: De heer V. Delic

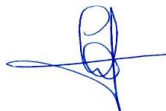
Uitgevoerd door: KP Adviseurs BV
Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50
Projectnummer: 210053-B01
Projectleider: De heer drs. G.W. Hameetman
Paraaf: 

Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto

Datum vrijgave
rapportage: 19 april 2021

Paraaf: 

(LUCHT)FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Inleiding.....	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving.....	2
2.2	Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie.....	2
2.3	Voormalig bodemgebruik.....	3
2.4	Huidig bodemgebruik	4
2.5	Toekomstig bodemgebruik.....	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.7	(Financieel-)juridische aspecten.....	5
2.8	Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)	5
2.9	Bodemonderzoeken	6
2.10	Asbestinventarisatierapport	6
2.11	Terreinverkenning.....	7
2.12	Conclusie vooronderzoek.....	7
3	ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Onderzoekshypothese.....	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
3.3	Kwaliteit	9
3.4	Veiligheidsmaatregelen.....	9
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	10
4.1	Veldwerk.....	10
4.2	Veldwaarnemingen	10
4.3	Analyse.....	11
4.4	Analyseresultaten	13
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	13
4.6	Toetsing hypothese	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1	Conclusies.....	16
5.2	Aanbevelingen	17
6	VERANTWOORDING	18
7	LITERATUUROPGAVE.....	19

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameloosities
3. Uitsnedes historische topografische kaarten
4. Bodemprofielen
5. Analysecertificaten
6. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
7. Toetsing analyseresultaten

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Drees & Sommer is door KP Adviseurs BV een verkennend land- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van herontwikkelingslocatie 'De Bongerd' gelegen aan de Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse worden 152 nieuwe woningen gerealiseerd (7 stadswoningen, 12 eengezinswoningen en 133 appartementen) alsmede circa 530 m² aan commerciële ruimten, waaronder een fitnessruimte en parkeervoorzieningen. Voorafgaand aan de herontwikkeling dient een verkennend landbodemonderzoek te worden uitgevoerd. Tevens dient een deel van de waterbodem aan de zuidoostzijde te worden onderzocht in verband met de voorgenomen demping van dit deel van de watergang.

Het doel van het verkennend landbodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. De doelstelling van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de waterbodemkwaliteit vanuit overige beheertaken. Onderhavig onderzoek heeft zich, op verzoek van de opdrachtgever, alleen gericht op de klassieke chemische bodemparameters. Onderzoek naar asbest in de land- en waterbodem, alsmede onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van funderingsmateriaal valt buiten de scope van onderhavig bodemonderzoek.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en de NEN 5717, met als doelstelling om een hypothese te formuleren met betrekking tot de te verwachten (water)bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren (water)bodemonderzoek. Het vooronderzoek naar de (water)bodemkwaliteit heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Capelle aan den IJssel (🌐 www.capelleaandenijssel.nl);
- Milieudienst DCMR (🌐 www.DCMR.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Capelle aan den IJssel;
- Bodemfunctieklasssekaart gemeente Capelle aan den IJssel;
- Archeologische waardenkaart Capelle aan den IJssel;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (🌐 www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (🌐 www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (🌐 www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten (🌐 www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster (🌐 www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Terreinverkenning.

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.700 m². De locatie is grotendeels verhard met klinkers en beton. Een deel van de locatie is in gebruik als extensief openbaar groen. De aanwezige panden hebben een onderwijs- en bijeenkomstfunctie. De oost- en de zuidzijde van de onderzoekslocatie betreft een lintvormige watergang. De watergang heeft een afwaterende / waterbergende functie. Een deel van deze watergang behoort tot de onderzoekslocatie.

De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie:	Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel
Oppervlakte onderzoekslocatie:	5.700 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Capelle aan den IJssel, sectie A, nummers 6251, 6594, 7497, 7576, 7577 en 7578 (allen gedeeltelijk).
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen herontwikkeling (sloop – nieuwbouw).

Bodemfunctiekلاسe o.b.v.
bodemfunctieklassenkaart:

Klasse Wonen.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:

Via topotijdreis.nl zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Uitsneden hiervan zijn opgenomen onder bijlage 3. Uit de historische topografische kaarten blijkt dat het gebied tot omstreeks 1967 een agrarische gebruik kende (grasland met perceelscheidingssloten). Aan het einde van de jaren zestig van de vorige eeuw is de gehele wijk bouwrijp gemaakt. Vermoedelijk is een zandlaag opgebracht. Uit de topografische kaarten blijkt dat het noordelijke deel van de onderzoekslocatie eerder is ontwikkeld, dan het zuidelijke deel. In eerste instantie is langs de zuidrand van de onderzoekslocatie een weg aangelegd. Deze weg is na een aantal jaar weer verwijderd.

De bestaande panden met een onderwijs- en bijeenkomstfunctie zijn volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen gerealiseerd in de periode 1976 t/m 1981.

Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):

Er zijn geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolssystemen, enz:

Voor zover bekend niet aanwezig.

Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:

Vermoedelijk is bij de bouw van de huidige panden opgehoogd met ophoogzand. Ter plaatse van de parkeerplaatsen is funderingsmateriaal aangebracht.

Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):

In de bodem zijn bijmengingen met ongedefinieerd puin aangetroffen. De bestaande bebouwing zijn gebouwd in een periode dat asbesthoudende materialen werden gebruikt. Uit het asbestinventarisatierapport met betrekking tot het meest zuidelijke gebouw blijkt dat er asbesthoudende materialen zijn toegepast. Op basis van bijlage A bij de NEN 5725 dient de onderzoekslocatie als asbestverdacht te worden aangemerkt.

Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):

Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (voormalige) brandstoftanks geregistreerd.

Verwachting archeologische waarden:

Uit de online archeologische waardenkaart van gemeente Capelle aan den IJssel blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met een redelijk hoge archeologische verwachting.

Verwachting niet gesprongen explosieven:

Geen informatie bekend.

2.4 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:	De aanwezige panden hebben een onderwijs- en bijeenkomstfunctie. Tevens zijn er parkeerplaatsen aanwezig.
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.):	Op de locatie zijn drie gebouwen aanwezig.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:	Niet waargenomen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:	Uit de geraadpleegde topografische kaarten blijkt dat ter plaatse van de locatie in het verleden twee sloten zijn gedempt. Tevens bevond zich ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een weg. De locaties van de voormalige sloten en de weg zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:	De parkeerplaatsen, trottoirs en schoolpleinen zijn verhard met elementenverharding.

2.5 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:	Ter plaatse worden 152 nieuwe woningen gerealiseerd (7 stadswoningen, 12 eengezinswoningen en 133 appartementen) alsmede circa 530 m ² aan commerciële ruimten, waaronder een fitnessruimte en parkeervoorzieningen.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:	Geen specifieke informatie bekend.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:	Geen informatie bekend.
Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:	Geen informatie bekend.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):	Geen informatie bekend.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:	Geen informatie bekend.
Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen):	Geen informatie bekend.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	De locatie is aan het einde van de jaren zeventig van de vorige eeuw bouwrijp gemaakt. Hierbij is vermoedelijk een zandlaag opgebracht.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	Uit de geraadpleegde boringen in het DINO-loket in de omgeving van de onderzoekslocatie blijkt dat de bodem tot de eerste 10 meter minus maaiveld uit voornamelijk klei- en veenlagen bestaat.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 0,7 m-mv.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	Langs de zuid- en oostzijde van de locatie bevindt zich een watergang.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1 ^e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in noordelijke richting stroomt. Het freatisch grondwater stroomt vermoedelijk in de richting van de dichtstbijzijnde watergang.
Ligging binnen beschermde zone:	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.7 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	Geen informatie bekend.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. Wm of Wbb:	Geen informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Geen informatie bekend.

2.8 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)

Bodemkwaliteitskaart:	Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Capelle aan den IJssel blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone 07 (woonwijk 1945-1990). De gemiddelde kwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan kwaliteitsklasse landbouw / natuur (altijd toepasbaar).
Verdachte bedrijfsactiviteiten op basis van Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief:	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd.
Bodeminformatiesystemen (BIS) van de DCMR en gemeente Capelle aan den IJssel:	Deze informatie is verwerkt in de voorgaande paragrafen, alsmede in § 2.9.
Bodemloket / Atlasleefomgeving:	Deze informatie is verwerkt in voorgaande paragrafen.

2.9 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend / geregistreerd in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving van de onderzoekslocatie (op meer dan 25 meter afstand van de buitenlijn van de onderzoekslocatie) zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken en een bodemsanering uitgevoerd. Alle onderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn opgevraagd en beoordeeld. Alleen de twee onderzoeken die zijn uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn ons inziens relevant ten aanzien van de te verwachte bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie:

Verkennd bodemonderzoek uitbreiding OBS 'De Klim-Op' aan Bongerd 8-10 te Capelle aan den IJssel, Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV, projectnummer 151039, 1 oktober 2010.

Dit onderzoek heeft betrekking op een onderzoeksgebied van circa 140 m² gelegen in het noordwestelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie. In de boven- en ondergrond ter plaatse zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met PCB. In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met xylenen en 1,2- dichloorethenen vastgesteld.

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Bongerd 2 te Capelle aan de IJssel, Arnicon, projectnummer C03-579-O, 7 januari 2004.

Dit rapport heeft betrekking op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van een deel van de uitgevoerde boringen is tot circa 0,5 m-mv een funderingslaag met slakken aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte klassieke chemische bodemparameters aangetoond. De slakkenlaag is analytisch niet onderzocht. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom vastgesteld.

2.10 Asbestinventarisatierapport

Door de opdrachtgever is een asbestinventarisatierapport¹ beschikbaar gesteld met betrekking tot het zuidelijke kantoorpand (Bongerd 2). Uit dit rapport blijkt dat ter plaatse van de CV-ruimte, in een kanaalschacht en boven de raamkozijnen asbesthoudende toepassingen zijn aangetroffen. Tevens is de aanwezigheid van asbestverdachte pakkingen vastgesteld.

Bij buitentoepassing is in vrijwel alle gevallen de kans aanwezig dat door verwerking en/of beschadiging van de asbesthoudende toepassing, asbestrestanten op de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Bij binnen toepassingen zijn aanwijzingen nodig dat tijdens de bouw of renovatie asbestrestanten op de bodem terecht zijn gekomen; bijvoorbeeld doordat bekend is dat er asbesthoudende materialen zijn verzaagd of anderszins bewerkt.

Op basis van de beschikbare informatie kan een (mogelijke) asbestverontreiniging in de bodem ter plaatse van het pand niet worden uitgesloten. Het voorkomen van grootschalige bodemverontreiniging met asbest wordt echter niet verwacht (voornamelijk binnen toepassingen, vermoedelijk niet verzaagt op locatie).

¹ Asbestinventarisatie conform BRL5052 geschikt vooraf gaand aan sloop en/ of renovatie van een kantoorgebouw aan de Bongerd 2 te Capelle aan den IJssel, Amos Milieutechniek BV, 03.52.001.AR.11.MSC, 15 januari 2004.

2.11 Terreinverkenning

Op 2 maart 2021 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluuchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

2.12 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met de klassieke chemische bodemparameters zoals opgenomen in de standaard analysepakketten voor grond, waterbodem en grondwater. De locatie is tevens verdacht op bodemverontreiniging met asbest. Er is geen sprake van potentiële beïnvloeding op de bodemkwaliteit vanuit de omgeving. Bij de uitvoering van het onderzoek dient specifiek aandacht te worden besteed aan de gedempte sloten en aan het tracé van de voormalige weg.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op bodemverontreiniging met de klassieke chemische bodemparameters zoals opgenomen in de standaard analysepakketten voor grond, waterbodem en grondwater. De locatie is tevens verdacht op bodemverontreiniging met asbest.

Op verzoek van de opdrachtgever valt onderzoek naar asbest in de (water)bodem en naar de kwaliteit van de aanwezige funderingslaag (niet-vormgegeven bouwstof) buiten de scope van onderhavig bodemonderzoek. Ditzelfde geldt voor onderzoek naar PFAS-verbindingen (poly- en perfluoroalkylstoffen) naar aanleiding van het "tijdelijk handelingskader PFAS" in het kader van eventueel toekomstig grondverzet.

3.2 Onderzoeksstrategie

Landbodem

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend landbodemonderzoek), waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond (0,0 tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd. Ter plaatse van de tracés van de gedempte sloten en de voormalige weg worden de diepe boringen geplaatst.

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de mogelijkheden voor de uitvoering van inpassig bodemonderzoek afgestemd met de opdrachtgever. Dit bleek niet mogelijk. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	tot 1 m-mv	tot 2 m-mv	met peilbuis	analyses grond	analyses grondwater
Landbodem herontwikkelingslocatie (ca. 5.400 m ²)	15	3	1 ¹	4 x standaardpakket grond ²	1 x standaardpakket grondwater ⁴

¹. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

². Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

³. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCI (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

Waterbodem

De waterbodemlocatie zal worden onderzocht conform de NEN 5720 'Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie voor een overig water, normale onderzoeksinspanning (ON) wordt gehanteerd. Hierbij zal één onderzoeksvak met een oppervlak van circa 300 m² worden onderzocht (klein deel lintvormige watergang binnen grenzen herontwikkelingsgebied). Hierbij is de inzet van een boot vereist aangezien de steken niet representatief vanaf de kant kunnen worden genomen.

In het onderzoeksvak zullen minimaal 6 steekboringen worden geplaatst tot 0,5 meter minus steekvaste bodem. In verband met de voorgenomen demping worden zowel de sliblaag als de steekvaste (onder)bodem onderzocht. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 2: Samenvatting onderzoeksstrategie (waterbodem)

Omschrijving	Globaal oppervlak	Aantal monstervakken	Minimaal aantal grepen/boringen per vak	Analyses
WTG1	300 m ²	1	6	1 x waterbodem regionaal ¹ (sliblaag) 1 x waterbodem regionaal ¹ (steekvaste waterbodem)

¹. Waterbodem regionaal: lutum, organisch stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), PAK's (10 VROM) en minerale olie.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende SIKB-protocollen.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.

4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode tussen 30 maart en 12 april 2021 door de heer A.S.W. Scheper van KP Adviseurs BV die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Visuele inspectie van het maaiveld en de waterkanten;
- Plaatsen van 19 handboringen tot maximaal 3 m-mv;
- Het afwerken van 1 boring met een peilbuis;
- Handmatig plaatsen van tien boringen tot ca. 0,5 m in de steekvaste waterbodem;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond / slib;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de monsternameloosities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot maximaal 1,2 m-mv, plaatselijk maximaal bijmengingen waargenomen met ongedefinieerd puin. Omdat dit vermoedelijk in de bodem terecht is gekomen in de periode tussen 1930-1998 dient dit puin conform de NEN 5725 als asbestverdacht te worden aangemerkt. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de tracés van de gedempte sloten en de voormalige weg geen bijzonderheden / afwijkingen waargenomen.

De sliblaag heeft een dikte variërend tussen de 25 en de 50 cm. Zintuiglijk zijn in de sliblaag geen afwijkingen waargenomen die op een mogelijke verontreiniging duiden. Er zijn tijdens de bemonstering geen asbestverdachte materialen waargenomen in de beoordeelde grond/baggerspecie. De steekvaste waterbodem betreft voornamelijk veen en plaatselijk zand.

In bijlage 4 zijn de boorprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand/klei;
- Ondergrond : zand/klei;
- Diepere ondergrond : veen, plaatselijk zand.

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen op circa 0,5 m-mv. In het grondwater zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 3: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	E.G.V. (μ S/cm)	Troebelheid NTU
Pb 001	1.50 - 2.50	0,5	6,05	1.050	39,7

De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied. Het grondwater is troebel (NTU > 10). De gemeten waarden geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

Landbodem

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek. Naar aanleiding van de analysesresultaten is mengmonsters MM03 uitgesplitst voor separate analyse op metalen.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)		Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM01	004	1.00	-	1.20	standaardpakket grond
	015	0.30	-	0.50	
	018	1.00	-	1.20	
	010	0.50	-	1.00	
MM02	011	0.50	-	1.00	standaardpakket grond
	015	0.00	-	0.30	
	017	0.00	-	0.50	
MM03	008	0.20	-	0.50	standaardpakket grond
	012	0.50	-	1.00	
MM04	001	0.70	-	1.00	standaardpakket grond
	002	0.80	-	1.30	
	003	0.50	-	1.00	
	013	1.00	-	1.50	
Uitsplitsing MM03					
008-2	008	0.20	-	0.50	metalenpakket grond
012-2	012	0.50	-	1.00	metalenpakket grond

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 5: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 001	1.50 - 2.50	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Waterbodem

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabel is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek. In verband met de variatie in de grondslag is ten opzichte van de strategie één extra monster van de steekvaste waterbodem geanalyseerd op het pakket waterbodem regionaal.

Tabel 6: Uitgevoerde analyses

Monstercode	Steeknummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
WB-MM01	WTG1-S001	0.40 - 0.80	slib	waterbodem regionaal
	WTG1-S002	0.40 - 0.80	slib	
	WTG1-S003	0.90 - 1.30	slib	
	WTG1-S004	1.05 - 1.30	slib	
	WTG1-S005	1.00 - 1.30	slib	
	WTG1-S006	0.90 - 1.25	slib	
	WTG1-S007	0.90 - 1.35	slib	
	WTG1-S008	0.80 - 1.20	slib	
	WTG1-S009	0.65 - 1.10	slib	
	WTG1-S010	0.60 - 1.10	slib	
WB-MM02	WTG1-S001	0.80 - 1.30	zand	waterbodem regionaal
	WTG1-S002	0.80 - 1.30	zand	
WB-MM03	WTG1-S003	1.30 - 1.80	veen	waterbodem regionaal
	WTG1-S004	1.30 - 1.80	veen	
	WTG1-S005	1.30 - 1.80	veen	
	WTG1-S006	1.25 - 1.75	veen	
	WTG1-S007	1.35 - 1.85	veen	
	WTG1-S008	1.20 - 1.70	veen	
	WTG1-S009	1.10 - 1.60	veen	
	WTG1-S010	1.10 - 1.60	veen	

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

Landbodem

De analyseresultaten (opgenomen onder bijlage 5) zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 7), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 6.

Waterbodem

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De analyseresultaten van de chemische parameters zijn, na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen voor toepassing in zoet oppervlaktewater, toepassen op landbodem alsmede verspreiding op een aangrenzend perceel zoals vermeld onder bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Onder bijlage 7 zijn de toetsingsbladen van de analyseresultaten opgenomen.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Landbodem

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

Grond

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 7: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM01	004	1.00 - 1.20	Lood, nikkel, PCB	-	-	Klasse Wonen
	015	0.30 - 0.50				
	018	1.00 - 1.20				
	010	0.50 - 1.00				

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)			Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM02	011	0.50	-	1.00				
	015	0.00	-	0.30	-	-	-	AW2000
	017	0.00	-	0.50				
MM03	008	0.20	-	0.50	Kobalt, koper	Nikkel	Barium	Niet toepasbaar
	012	0.50	-	1.00				
MM04	001	0.70	-	1.00	Kobalt, molybdeen, nikkel, PCB	-	-	Wonen / Industrie [#]
	002	0.80	-	1.30				
	003	0.50	-	1.00				
	013	1.00	-	1.50				
Uitsplitsing MM03								
	008	0.20	-	0.50	Kobalt, molybdeen	Nikkel	Barium	Niet toepasbaar
	012	0.50	-	1.00	Kobalt, koper, molybdeen	-	Nikkel, barium	Niet toepasbaar

* Altijd toepasbaar op basis van vrijstellingsregeling.

Wonen / Industrie: ontvangende landbodem = klasse Wonen; toepassen op land = klasse Industrie.

! Indicatieve Bodemkwaliteitsklasse op basis van beperkt aantal analyseparameters.

In de boven- en ondergrond zijn over het algemeen lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen en PCB. In afwijking hierop zijn ter plaatse van boorlocaties 008 en 012 in de zwakke tot matig puinhoudende grond, matige tot en met sterke verontreinigingen met nikkel en sterke verontreinigingen met barium vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn vermoedelijk gerelateerd aan de waargenomen puinbismengingen. Deze matige en sterke verontreinigingen dienen nader te worden onderzocht om de ernst en omvang van de landbodemverontreiniging vast te stellen.

Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 8: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 001	1.50 - 2.50	Barium, xylenen, naftaleen	-	-

In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met barium, xylenen en naftaleen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet.

Waterbodem

De analyseresultaten zijn middels BoToVa getoetst aan de normen voor waterbodemonderzoek. In de navolgende tabel is een beknopt overzicht opgenomen van de resultaten van het onderzoek, waarbij alleen het eindoordeel per toetsingsvariant is weergegeven.

Tabel 9. Resultaten toetsing Besluit bodemkwaliteit

Monstercode	Omschrijving	Toepassen op landbodem (T1)	Kwaliteit ontvangende landbodem (T2)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
WB-MM01	Slib	Klasse Industrie	Klasse Wonen	Klasse A	Verspreidbaar
WB-MM02	Zand	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
WB-MM01	Veen	Klasse Wonen	Klasse Wonen	Klasse A	Verspreidbaar

T: codering toetsingsmodule BoToVa

In het slib van het onderzochte deel van watergang zijn verhoogde gehalten met molybdeen, nikkel en zink. De hoeveelheid slib in het onderzochte deel wordt geraamd op circa 120 m³ (300 m² x 0,4 m¹). De kwaliteit van de steekvaste waterbodem is beoordeeld als deels 'Altijd toepasbaar' (zand) en deels 'Klasse Wonen' (veen).

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese "verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging" aanvaard. De (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Onderhavig verkennend chemisch land- en waterbodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op bodemverontreiniging met de klassieke chemische bodemparameters. De locatie is tevens verdacht op bodemverontreiniging met asbest. Op verzoek van de opdrachtgever valt onderzoek naar asbest in de bodem en naar de kwaliteit van de aanwezige funderingslaag (niet-vormgegeven bouwstof) buiten de scope van onderhavig bodemonderzoek.

Landbodem

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de navolgende conclusies getrokken:

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de boven- en ondergrond zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen en PCB. Ter plaatse van boorlocaties 008 en 012 zijn in de zwakke tot matig puinhoudende grond, matige tot en met sterke verontreinigingen met nikkel en sterke verontreinigingen met barium vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn vermoedelijk gerelateerd aan de waargenomen puinbijmengingen;
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met barium, xylenen en naftaleen. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader grondwateronderzoek;
- De matige tot en met sterke verontreinigingen met nikkel en barium dienen nader te worden onderzocht om de ernst en omvang in de landbodem vast te stellen. De vastgestelde verontreinigingen met nikkel en barium vormen mogelijk een belemmering met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling.

Waterbodem

- In het slib van het onderzochte deel van watergang zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten met molybdeen, nikkel en zink vastgesteld. De hoeveelheid slib in het onderzochte deel wordt geraamd op circa 120 m³;
- De kwaliteit van de steekvaste waterbodem is beoordeeld als deels 'Altijd toepasbaar' (zand) en deels 'Klasse Wonen' (veen);
- De aangetoonde verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader chemisch waterbodemonderzoek;
- De waterbodem is, na verwijdering van het slib, voor wat betreft de chemische bodemkwaliteit geschikt met betrekking tot de voorgenomen herinrichting.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om voorafgaande aan de voorgenomen herontwikkeling een nader bodemonderzoek naar de aard en omvang van de nikkel- en bariumverontreiniging in de landbodem uit te voeren;
- Uit het vooronderzoek blijkt dat zowel de land- als de waterbodem verdacht zijn op verontreinigingen met asbest. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de herontwikkeling, een verkennend land- en waterbodemonderzoek naar asbest uit te voeren;
- Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling adviseren wij om tevens de kwaliteit van het funderingsmateriaal onder de parkeerverharding te onderzoeken. Indien ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling grond dient te worden afgevoerd, adviseren wij om aanvullend onderzoek naar PFAS uit te laten voeren.

6 VERANTWOORDING

KP Adviseurs BV is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

KP Adviseurs BV is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem* als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan KP Adviseurs BV geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van KP Adviseurs BV anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.

7 LITERATUUROPGAVE

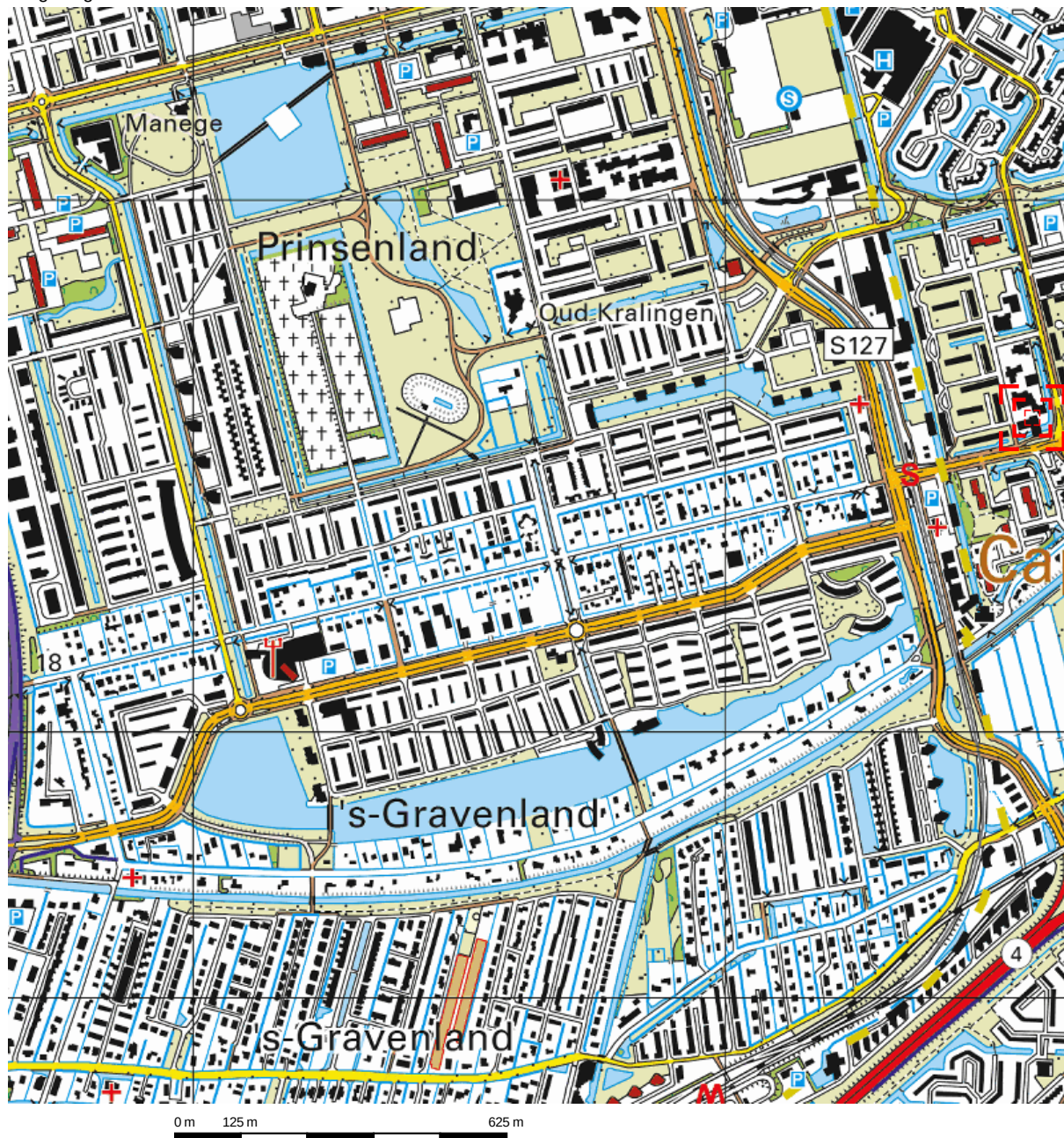
1. Verkennend bodemonderzoek uitbreiding OBS 'De Klim-Op' aan Bongerd 8-10 te Capelle aan den IJssel, Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV, projectnummer 151039, 1 oktober 2010.
2. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Bongerd 2 te Capelle aan den IJssel, Arnicon, projectnummer C03-579-O, 7 januari 2004.
3. Asbestinventarisatie conform BRL5052 geschikt vooraf gaand aan sloop en/ of renovatie van een kantoorgebouw aan de Bongerd 2 te Capelle aan den IJssel, Amos Milieutechniek BV, 03.52.001.AR.11.MSC, 15 januari 2004.
4. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
5. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
6. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
7. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
8. NEN 5717. Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
9. NEN 5720. Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek – Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
10. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
11. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
12. NEN 5707+C2. Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
13. NEN 5897+C2. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
14. NEN 5898+C1. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2016), Delft.
15. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
16. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
17. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019 en herziene versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020.
18. Een handelingskader voor PFAS, mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, ISBN/EAN 978-90-815703-0-5, 25 juni 2018.
19. Kennisdocument over stofeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018.
20. Handreiking PFAS bemonsteren versie 1.0, Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer, 25 juni 2020.

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE



Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



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



Schaal 1: 3200

Perceelnummer

Huisnummer

———— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Kadastrale gemeente	Capelle aan den IJssel
Sectie	A
Perceel	7497

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

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 26 maart 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

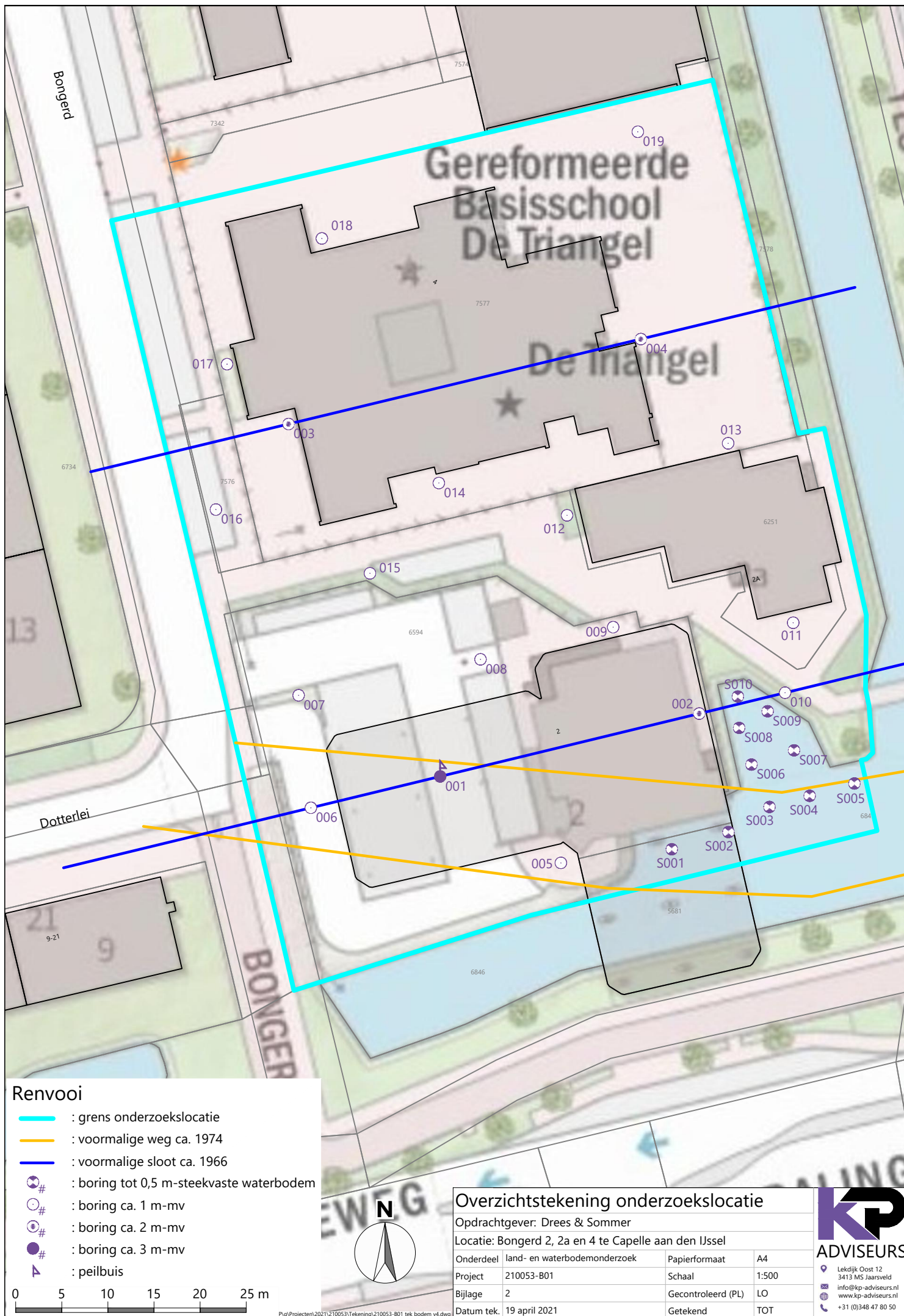
kadaster



BIJLAGE 2

OVERZICHTSTEKENING ONDERZOEKSLOCATIE
MET MONSTERNAMEPOSITIES





Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- : voormalige weg ca. 1974
- : voormalige sloot ca. 1966
- : boring tot 0,5 m-steekvaste waterbodem
- : boring ca. 1 m-mv
- : boring ca. 2 m-mv
- : boring ca. 3 m-mv
- ▲ : peilbuis

0 5 10 15 20 25 m



Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Drees & Sommer

Locatie: Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel

Onderdeel	land- en waterbodemonderzoek	Papierformaat	A4
Project	210053-B01	Schaal	1:500
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	LO
Datum tek.	19 april 2021	Getekend	TOT

KP
ADVISEURS

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
info@kp-adviseurs.nl
www.kp-adviseurs.nl
+31 (0)348 47 80 50

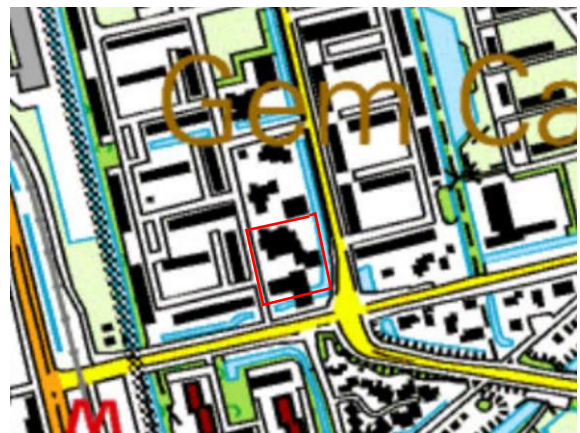
BIJLAGE 3

UITSNEDES HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN





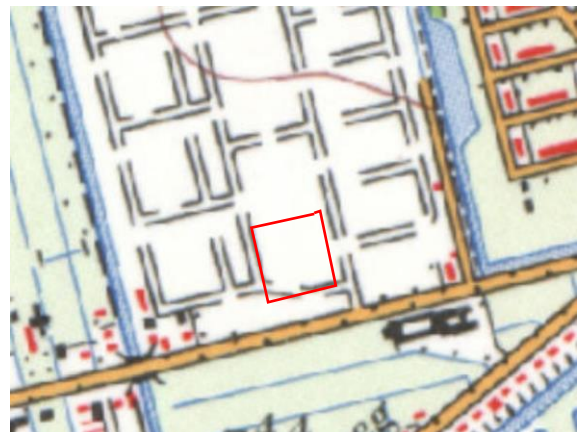
2020



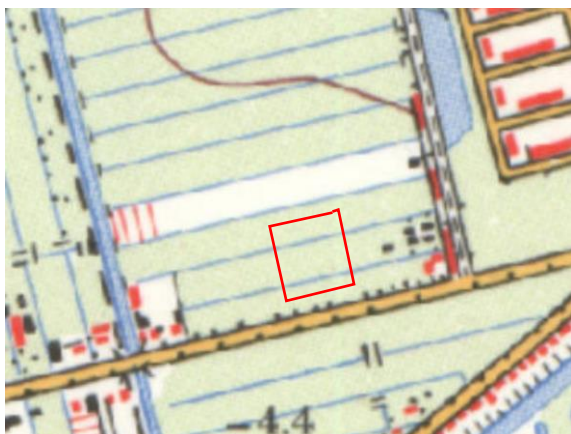
2000



1975



1970



1967

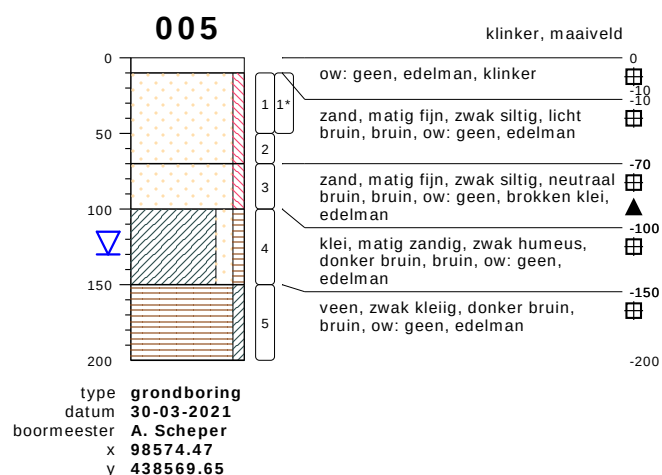
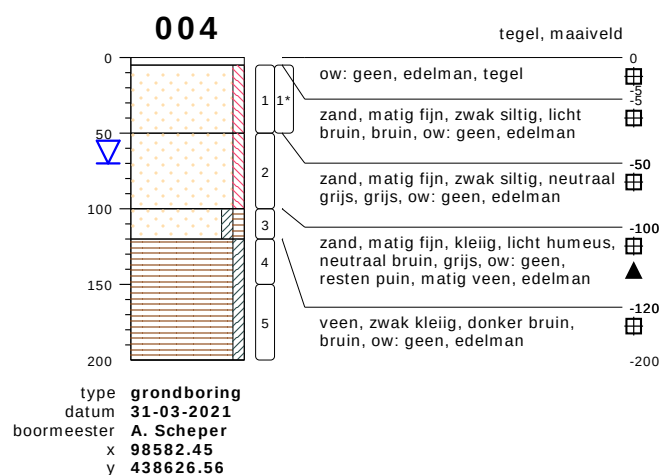
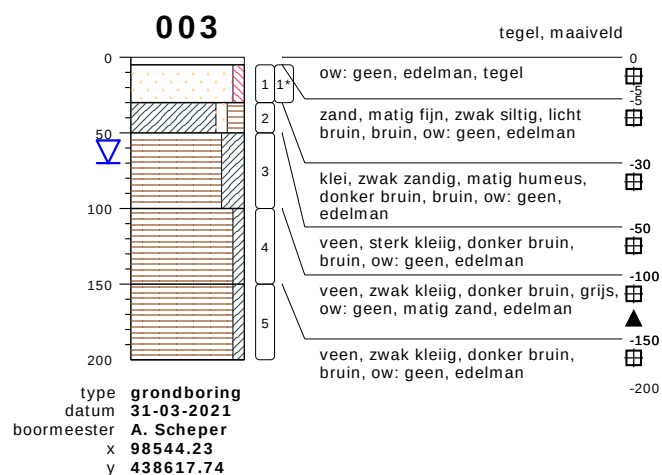
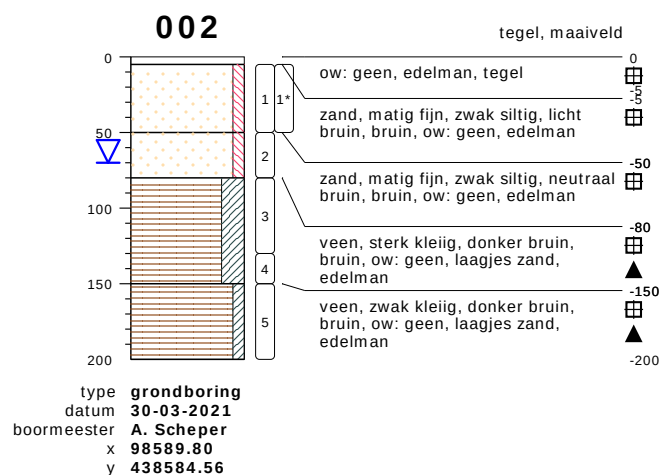
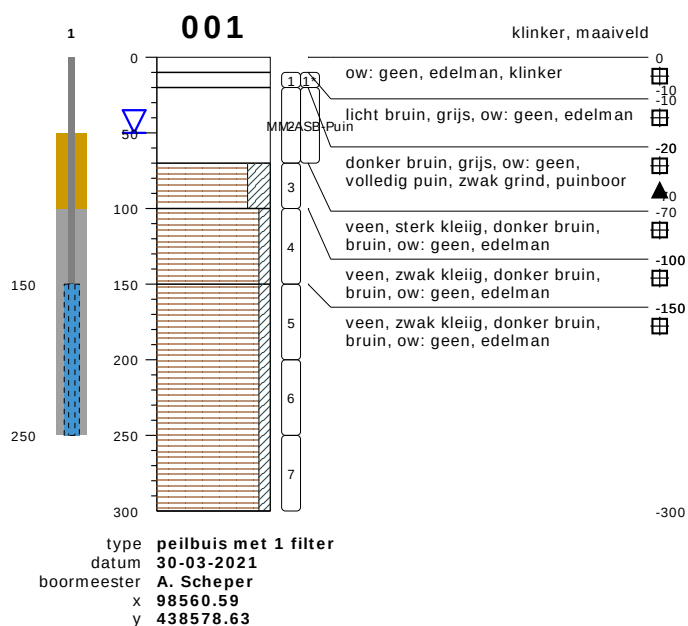


1880

BIJLAGE 4

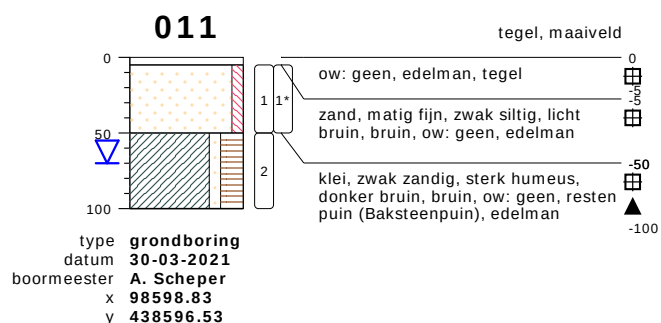
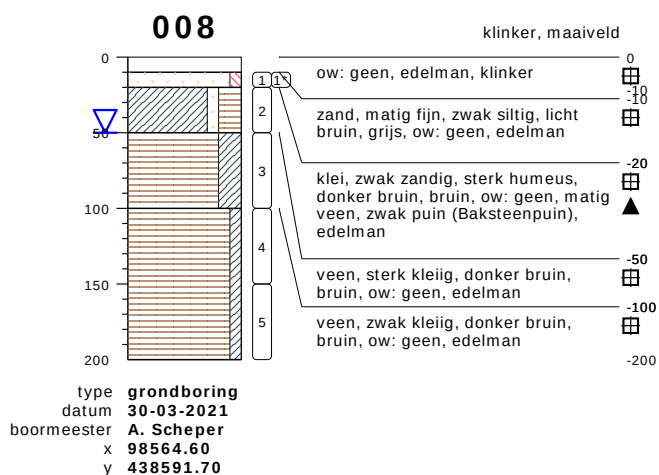
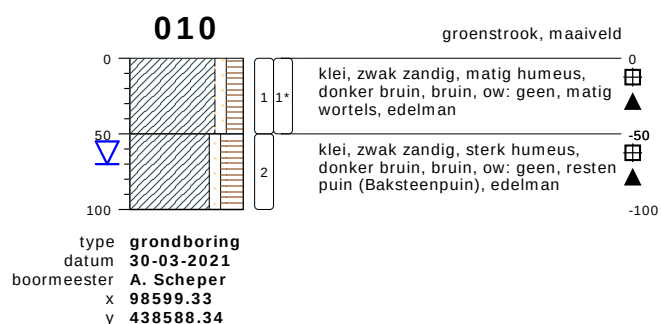
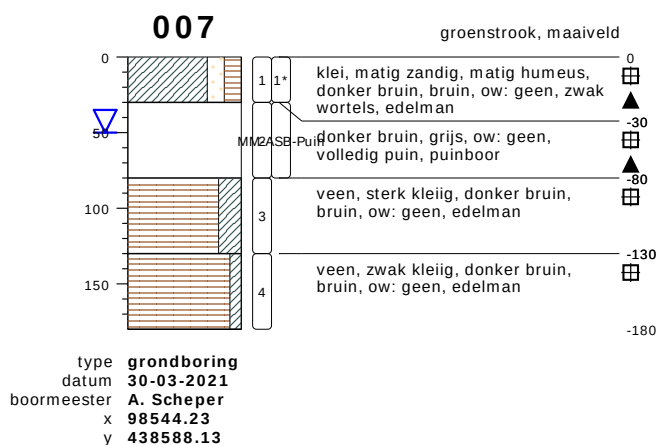
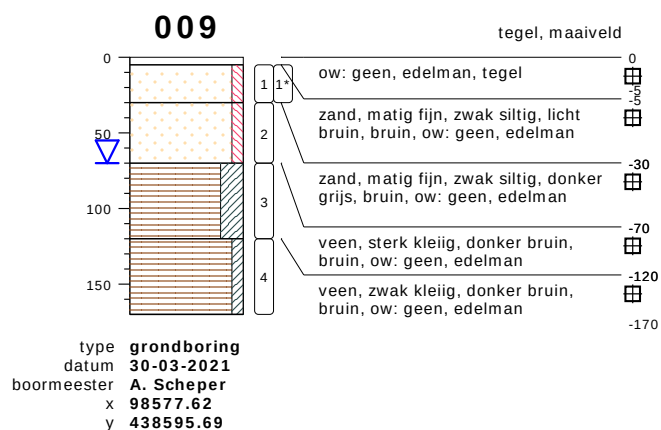
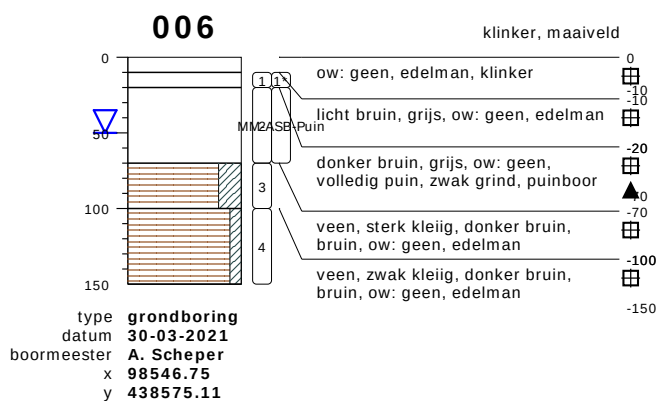
BODEMPROFIELEN





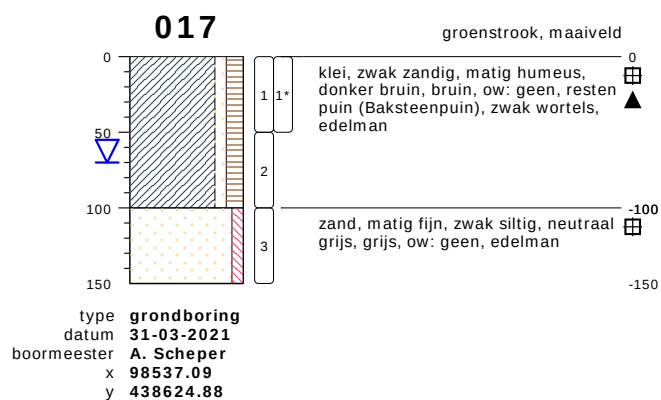
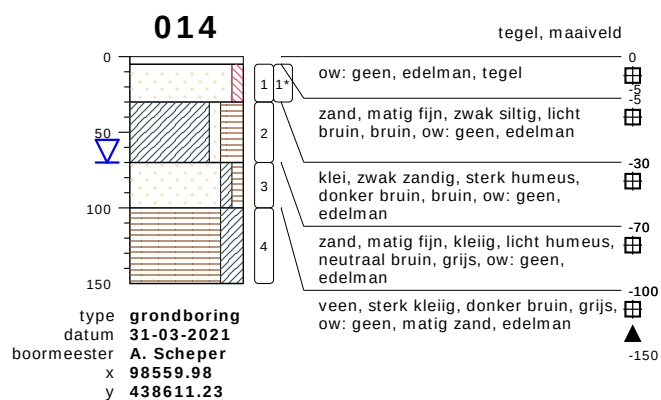
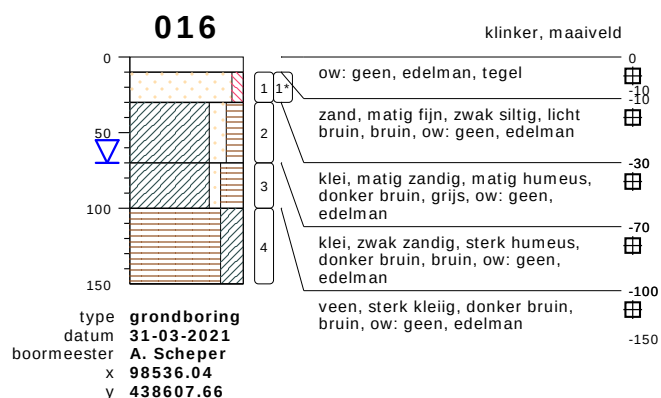
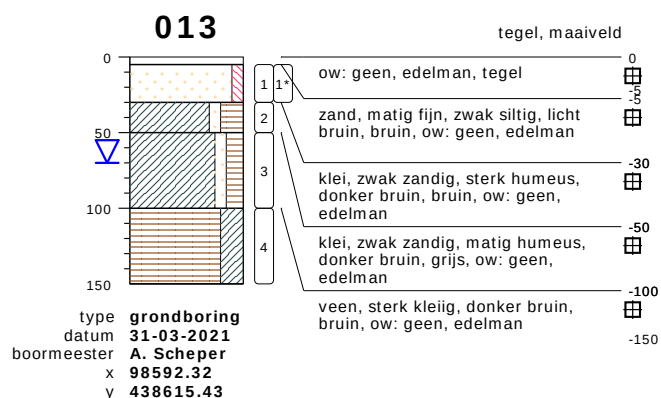
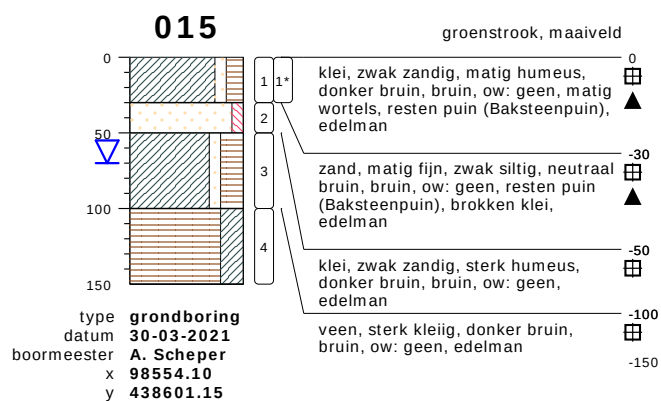
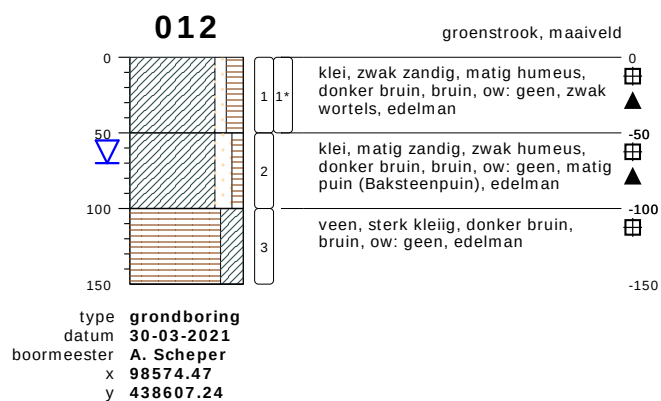
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie ?De Bongerd?**
 projectcode **210053-B01**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

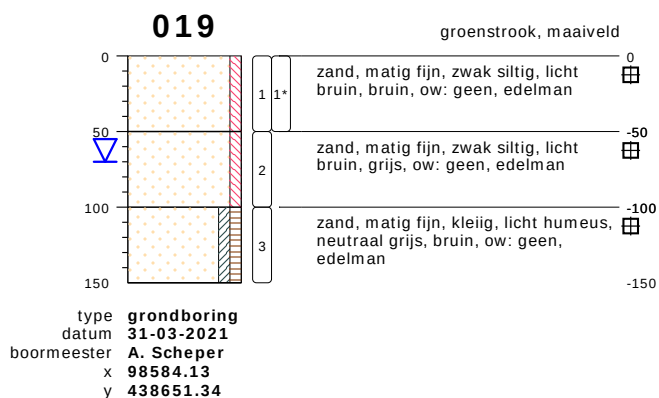
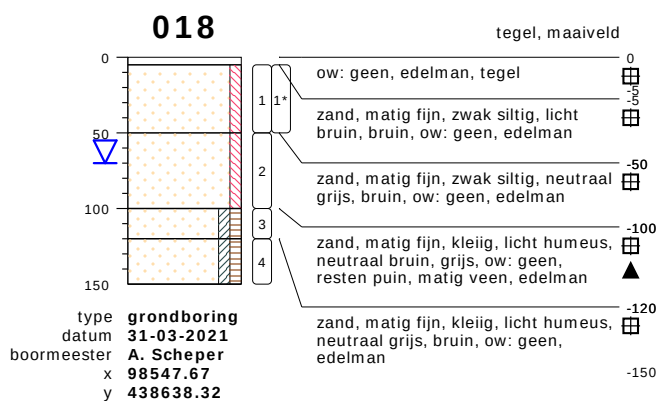
onderzoek **Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie ?De Bongerd?**
projectcode **210053-B01**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek
projectcode
getekend conform

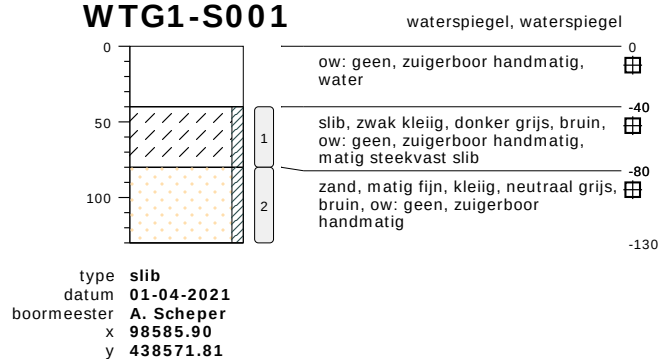
Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie ?De Bongerd?
210053-B01
NEN 5104



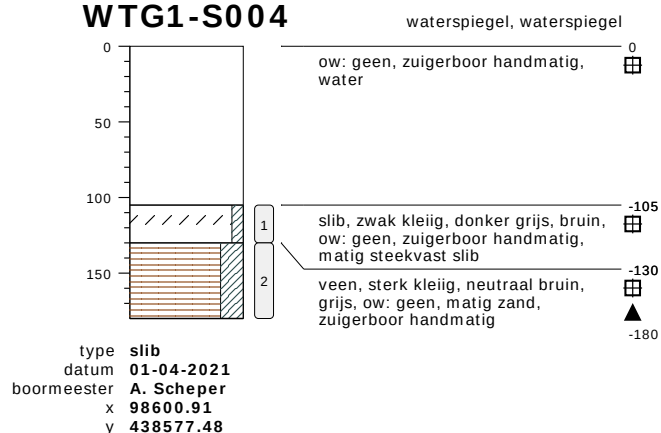
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie ?De Bongerd?**
projectcode **210053-B01**
getekend conform **NEN 5104**

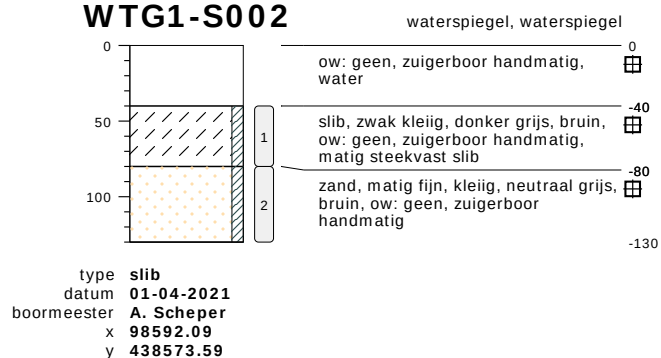
WTG1-S001



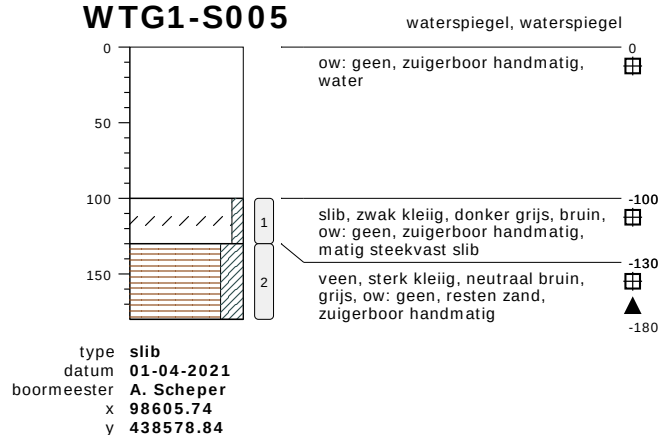
WTG1-S004



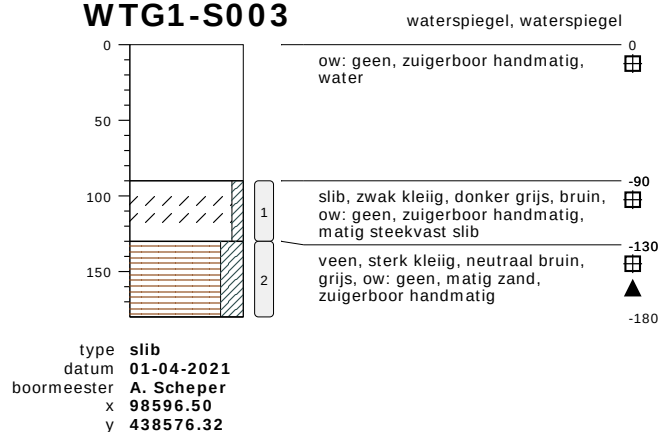
WTG1-S002



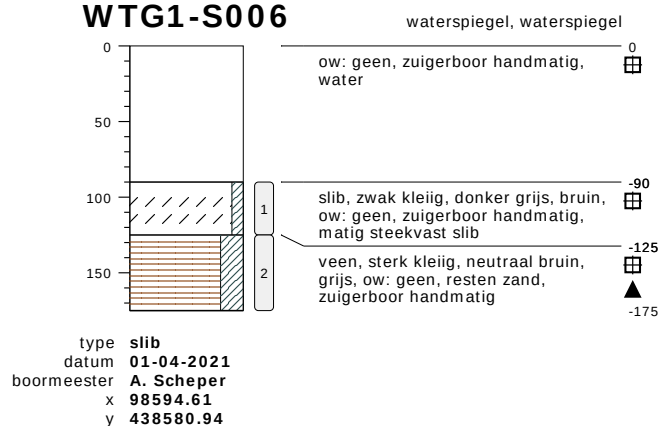
WTG1-S005



WTG1-S003



WTG1-S006



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie ?De Bongerd?**
projectcode **210053-B01**
getekend conform **NEN 5104**

WTG1-S007

waterspiegel, waterspiegel



type **slib**
datum **01-04-2021**
boormeester **A. Scheper**
x **98599.23**
y **438582.41**

WTG1-S010

waterspiegel, waterspiegel



type **slib**
datum **01-04-2021**
boormeester **A. Scheper**
x **98593.14**
y **438588.24**

WTG1-S008

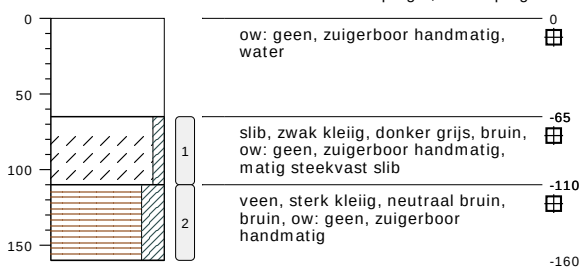
waterspiegel, waterspiegel



type **slib**
datum **01-04-2021**
boormeester **A. Scheper**
x **98593.25**
y **438584.93**

WTG1-S009

waterspiegel, waterspiegel

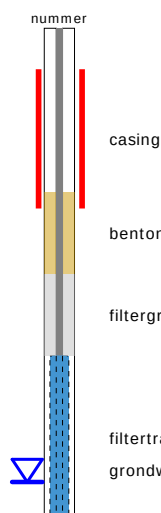


type **slib**
datum **01-04-2021**
boormeester **A. Scheper**
x **98596.40**
y **438586.72**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie ?De Bongerd?**
projectcode **210053-B01**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



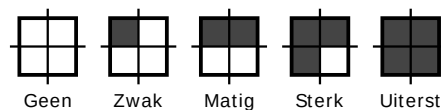
BORING



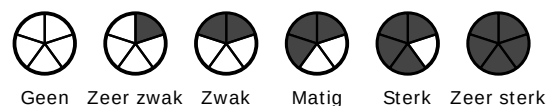
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



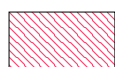
GRONDSOORTEN



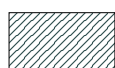
GRIND, grindig (G,g)



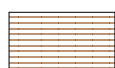
ZAND, zandig (Z,z)



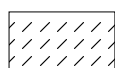
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

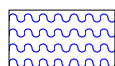
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Uw projectnummer : 210053-B01
SGS rapportnummer : 13434366, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13434366 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 010: 50-100, 011: 50-100, 015: 0-30, 017: 0-50				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 004: 100-120, 015: 30-50, 018: 100-120				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 008: 20-50, 012: 50-100				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04, 001: 70-100, 002: 80-130, 003: 50-100, 013: 100-150				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-			Ja	Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.3	81.0	67.8	65.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	2.1	7.3	8.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6	1.2	2.7	7.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	66	290	170
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	0.21	0.40
kobalt	mg/kgds	S	5.6	4.0	13	7.4
koper	mg/kgds	S	15	7.6	27	16
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	46	<10	16	28
molybdeen	mg/kgds	S	0.74	0.55	1.5	1.7
nikkel	mg/kgds	S	17	11	35	24
zink	mg/kgds	S	75	23	51	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.08	0.11	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.15	0.18	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.08	0.09	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.06	0.09	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.06	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.06	0.09	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.08	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.08	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.197 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.81 ¹⁾	1.19 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	2.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.9
PCB 138	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	8.1

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13434366 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 010: 50-100, 011: 50-100, 015: 0-30, 017: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 004: 100-120, 015: 30-50, 018: 100-120
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 008: 20-50, 012: 50-100
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04, 001: 70-100, 002: 80-130, 003: 50-100, 013: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	<1	<1	9.1
PCB 180	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	9.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	33.2 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	7	5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	18	14	58
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	7	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	30	70

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13434366 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434366 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1353176	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	X1362339	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13434366 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1362300	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	X1362307	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	X1362271	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	X1361703	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	X1362304	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
003	X1362298	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	X1362194	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	X1361792	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	X1362334	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	X1361687	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
004	X1361714	31-03-2021	31-03-2021	ALC201

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434366 - 1

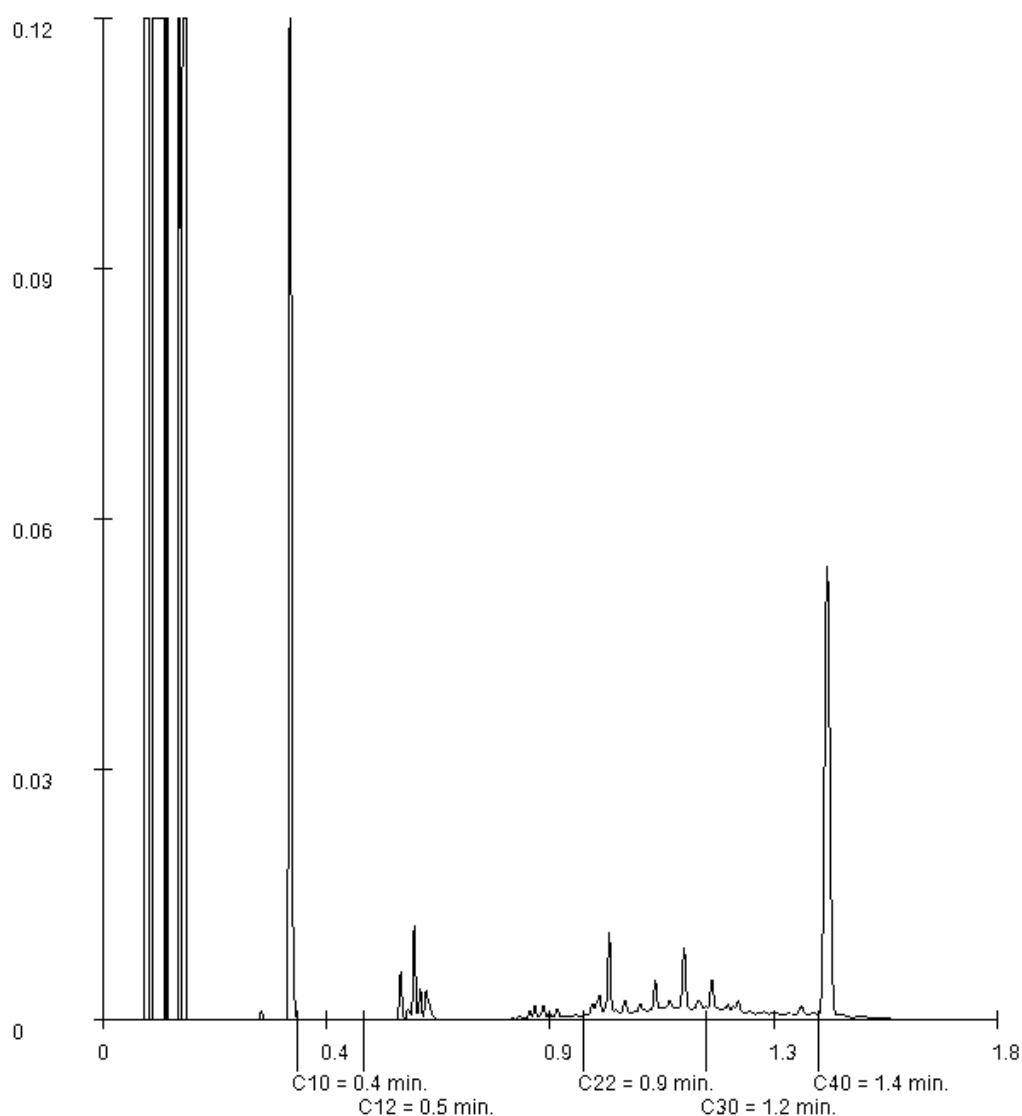
Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM02MM02, 010: 50-100, 011: 50-100, 015: 0-30, 017: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434366 - 1

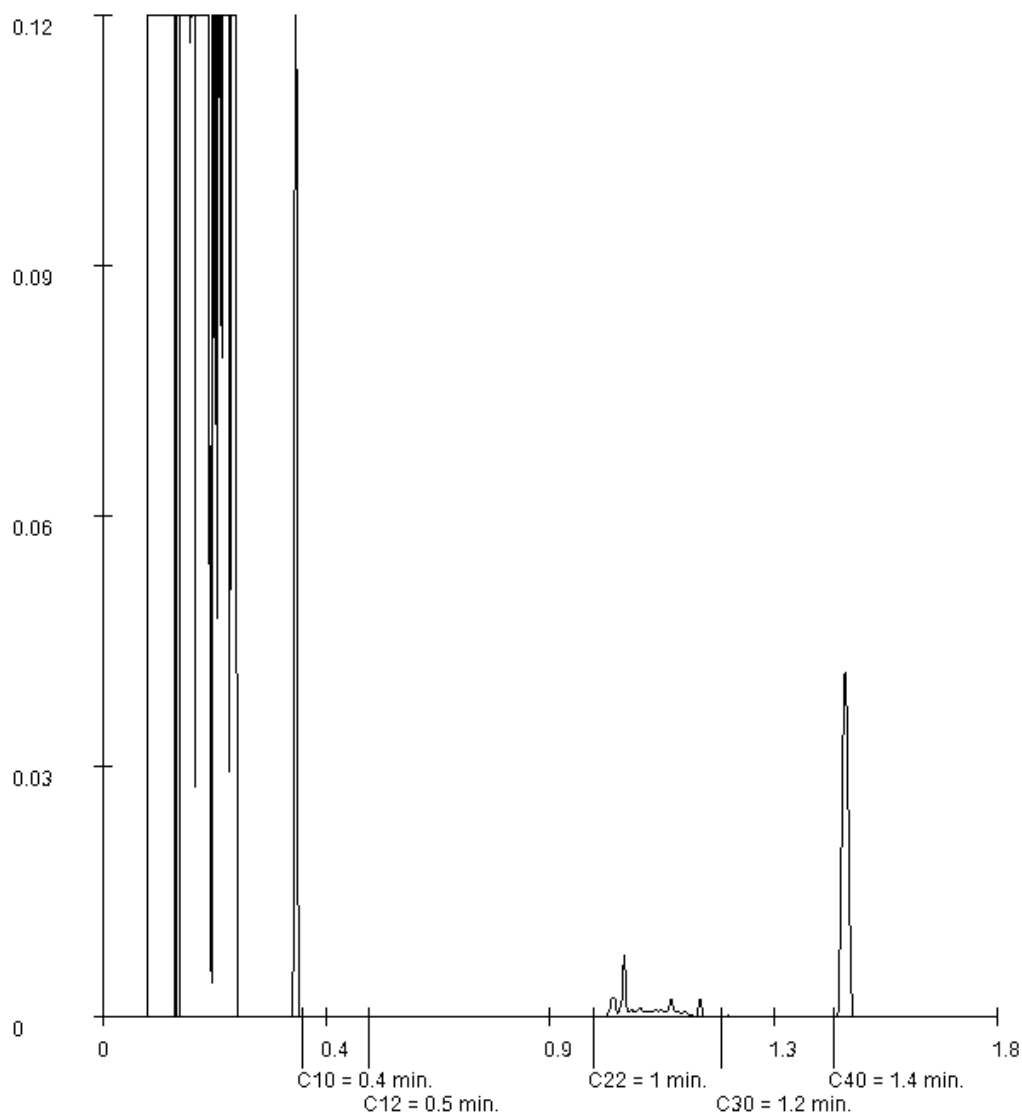
Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02, 004: 100-120, 015: 30-50, 018: 100-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434366 - 1

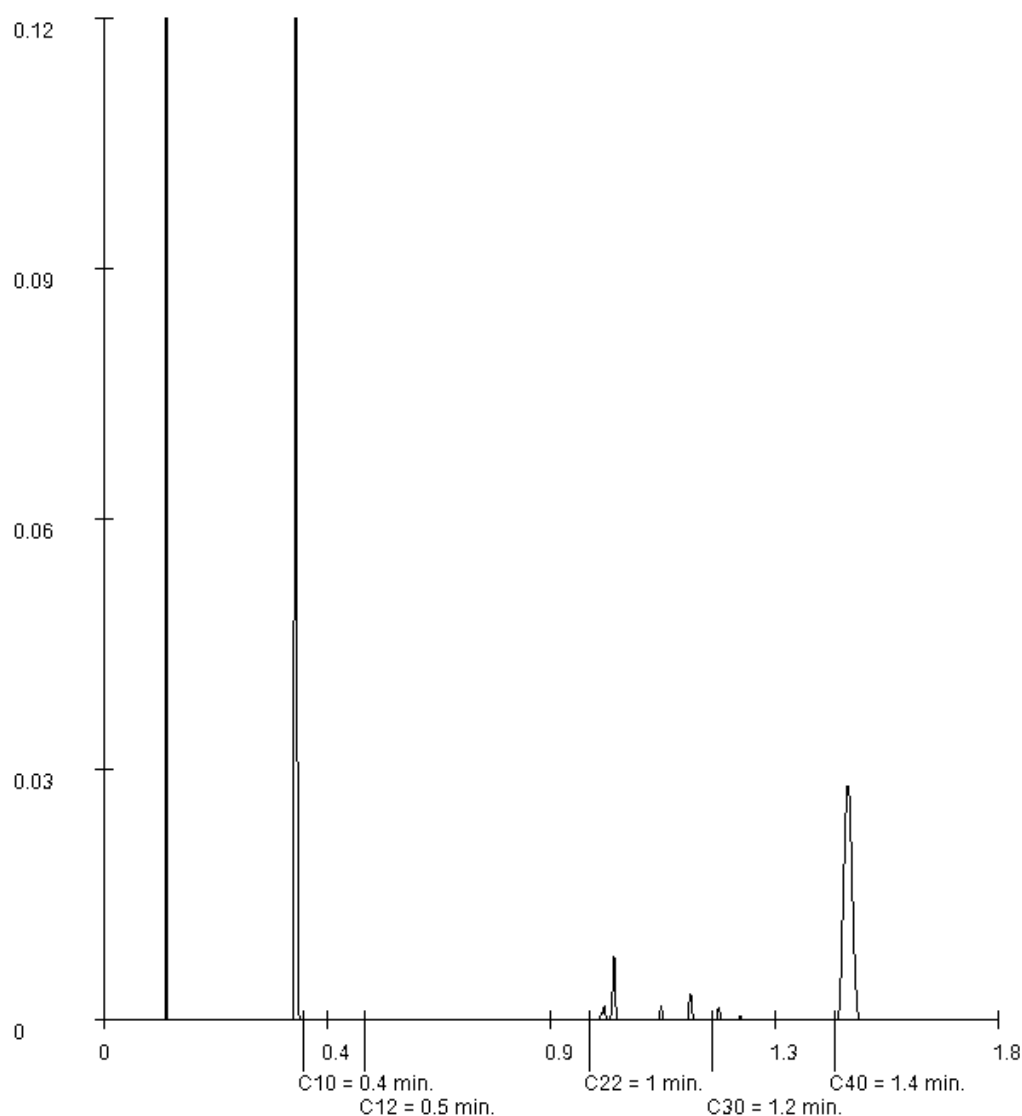
Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03, 008: 20-50, 012: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434366 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

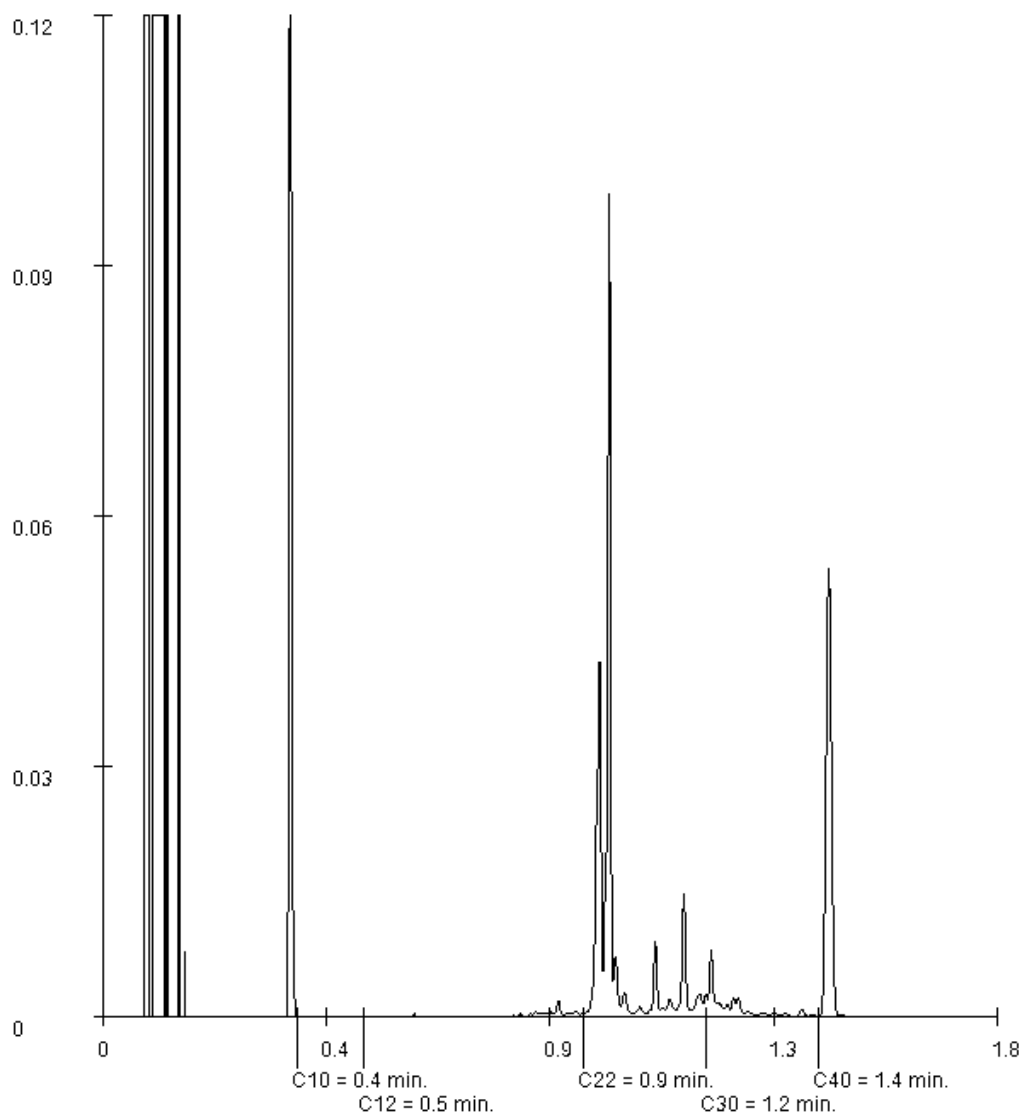
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04MM04, 001: 70-100, 002: 80-130, 003: 50-100, 013: 100-150

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Uw projectnummer : 210053-B01
SGS rapportnummer : 13439994, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13439994 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	008-2 008-2, 008: 20-50
002	Grond (AS3000)	012-2 012-2, 012: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	53.7	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.4	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	250	270
cadmium	mg/kgds	S	0.33	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.8	14
koper	mg/kgds	S	22	31
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	15
molybdeen	mg/kgds	S	2.0	1.7
nikkel	mg/kgds	S	29	38
zink	mg/kgds	S	61	50

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13439994 - 1

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

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13439994 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1362194	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	X1362298	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Uw projectnummer : 210053-B01
SGS rapportnummer : 13434989, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB-MM01 WB-MM01, WTG1-S001: 40-80, WTG1-S002: 40-80, WTG1-S003: 90-130, WTG1-S004: 105-130, WTG1-S005: 100-130, WTG1-S006: 90-125, WTG1-S007: 90-135, WTG1-S008: 80-120, WTG1-S009: 65-110, WTG1-S010: 60-110
002	Waterbodem (AS3000)	WB-MM02 WB-MM02, WTG1-S001: 80-130, WTG1-S002: 80-130
003	Waterbodem (AS3000)	WB-MM03 WB-MM03, WTG1-S003: 130-180, WTG1-S004: 130-180, WTG1-S005: 130-180, WTG1-S006: 125-175, WTG1-S007: 135-185, WTG1-S008: 120-170, WTG1-S009: 110-160, WTG1-S010: 110-160

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	20.3	65.5	19.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	26.7	5.6	39.6
gloeirest	% vd DS		72.8	93.6	57.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	7.0	12	40
METALEN					
barium	mg/kgds	S	220	180	210
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.21	0.25
kobalt	mg/kgds	S	4.9	3.4	8.2
koper	mg/kgds	S	22	7.9	19
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	15	15
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	<1.5	4.1
nikkel	mg/kgds	S	20	11	31
zink	mg/kgds	S	220	51	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.15	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.49 ¹⁾	0.267 ¹⁾	0.249 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1	<1.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1	<1.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1	<1.5 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1	<1.6 ²⁾

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB-MM01 WB-MM01, WTG1-S001: 40-80, WTG1-S002: 40-80, WTG1-S003: 90-130, WTG1-S004: 105-130, WTG1-S005: 100-130, WTG1-S006: 90-125, WTG1-S007: 90-135, WTG1-S008: 80-120, WTG1-S009: 65-110, WTG1-S010: 60-110
002	Waterbodem (AS3000)	WB-MM02 WB-MM02, WTG1-S001: 80-130, WTG1-S002: 80-130
003	Waterbodem (AS3000)	WB-MM03 WB-MM03, WTG1-S003: 130-180, WTG1-S004: 130-180, WTG1-S005: 130-180, WTG1-S006: 125-175, WTG1-S007: 135-185, WTG1-S008: 120-170, WTG1-S009: 110-160, WTG1-S010: 110-160

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	<1	<1.2 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.77 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.93 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		38	<5	11
fractie C22-C30	mg/kgds		180	20	130
fractie C30-C40	mg/kgds		90	10	23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	310	<35	170

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1091720	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091716	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091734	01-04-2021	01-04-2021	ALC264

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1091735	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091728	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091719	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091730	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091722	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091718	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
001	J1091729	01-04-2021	01-04-2021	ALC264
002	X1362316	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	X1362145	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362648	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362141	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362075	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362154	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362303	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362151	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362314	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	X1362309	01-04-2021	01-04-2021	ALC201

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

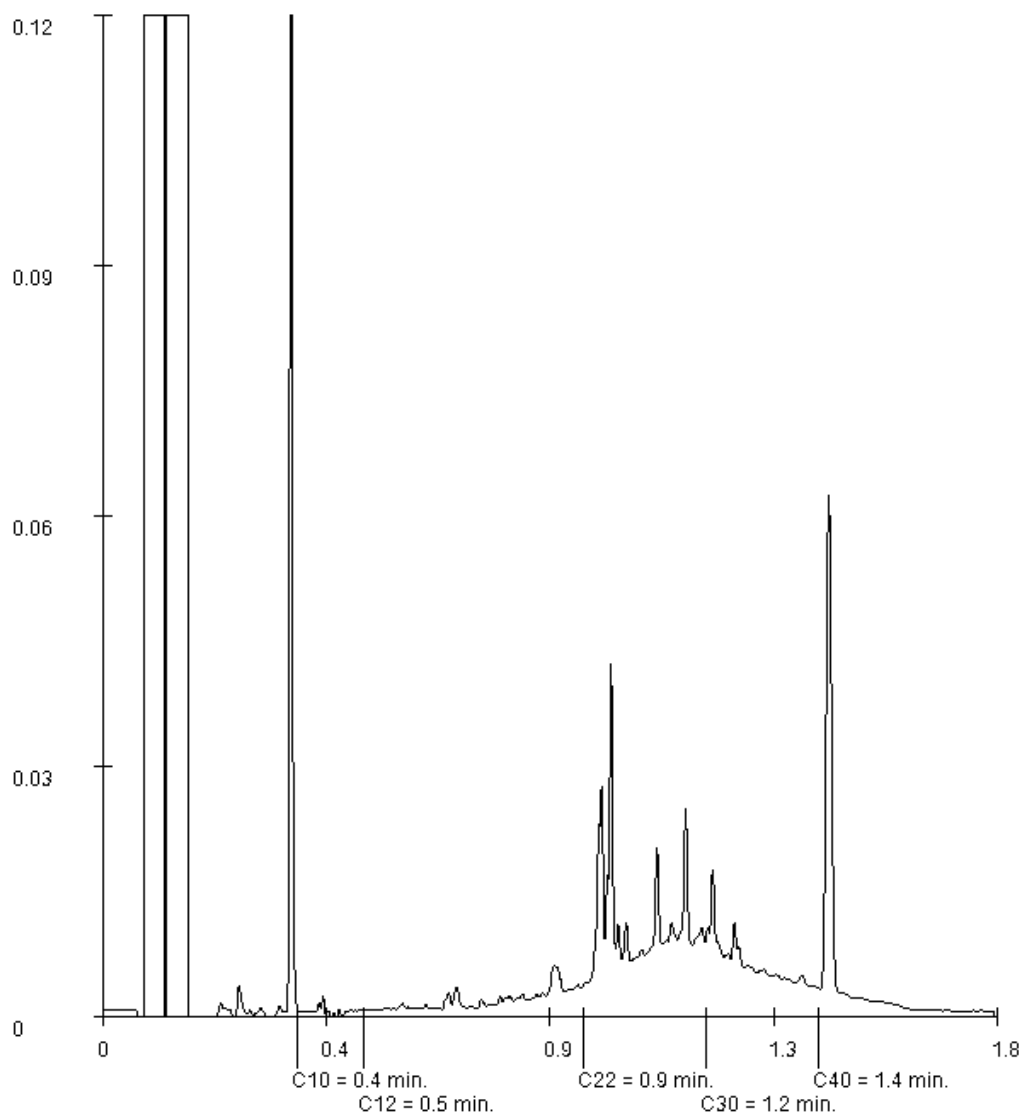
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen WB-MM01WB-MM01, WTG1-S001: 40-80, WTG1-S002: 40-80, WTG1-S003: 90-130, WTG1-S004: 105-130, WTG1-S005: 100-130, WTG1-S006: 90-125, WTG1-S007: 90-135, WTG1-S008: 80-120, WTG1-S009: 65-110, WTG1-S010: 60-110

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

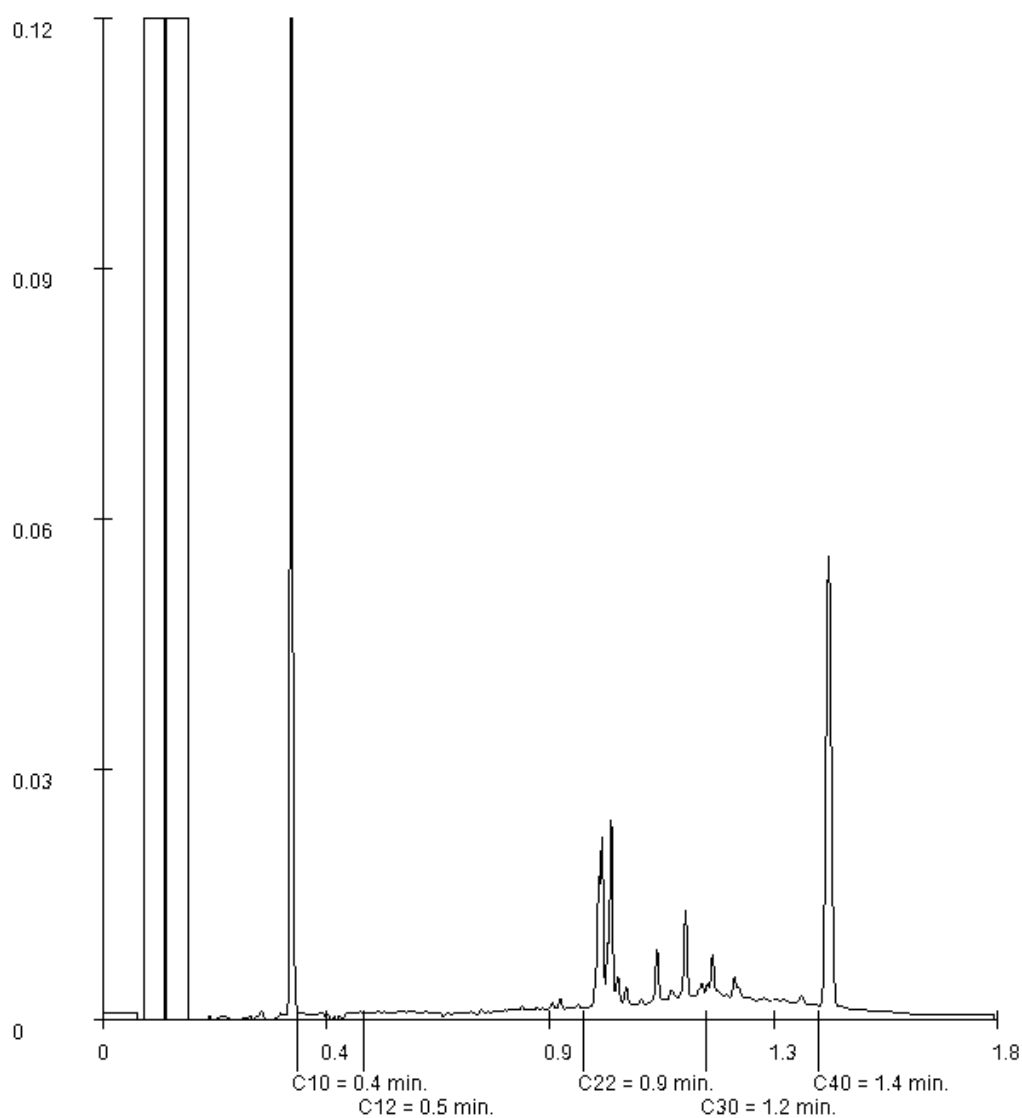
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen WB-MM02WB-MM02, WTG1-S001: 80-130, WTG1-S002: 80-130

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13434989 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

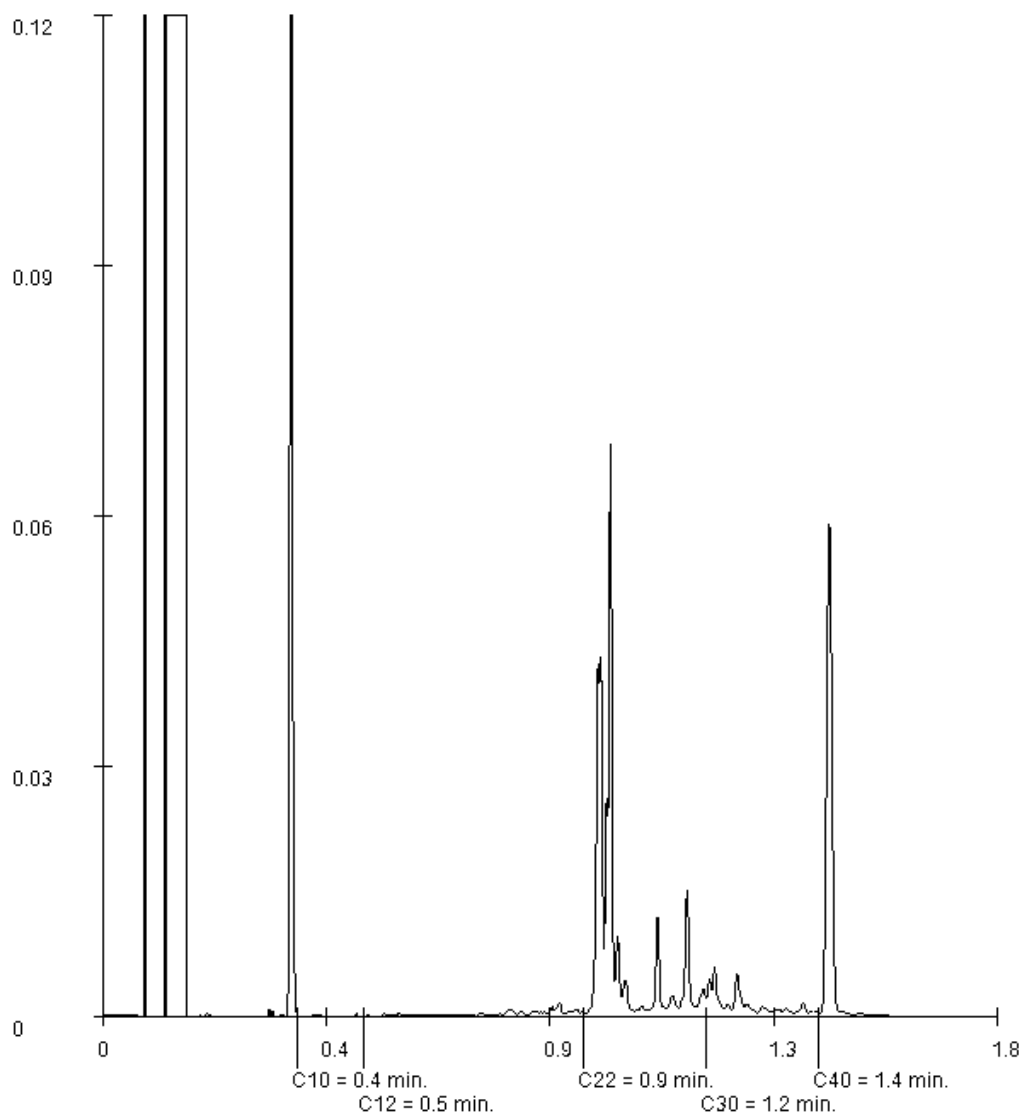
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen WB-MM03WB-MM03, WTG1-S003: 130-180, WTG1-S004: 130-180, WTG1-S005: 130-180, WTG1-S006: 125-175, WTG1-S007: 135-185, WTG1-S008: 120-170, WTG1-S009: 110-160, WTG1-S010: 110-160

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Uw projectnummer : 210053-B01
SGS rapportnummer : 13440039, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13440039 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 150-250

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

METALEN

barium	µg/l	S	180
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.6
koper	µg/l	S	2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	5.8
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.0
zink	µg/l	S	20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.39
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.26
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13440039 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 150-250

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
Projectnummer 210053-B01
Rapportnummer 13440039 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bon
210053-B01
13440039 - 1

Orderdatum 12-04-2021
Startdatum 12-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1084246	12-04-2021	12-04-2021	ALC237
001	G6926618	12-04-2021	12-04-2021	ALC236
001	G6926632	12-04-2021	12-04-2021	ALC236
001	B1976407	12-04-2021	12-04-2021	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden. Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is. Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als tussenwaarde):

De tussenwaarde: (achtergrondwaarde of streefwaarde + interventiewaarde) / 2

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374). In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25%					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m-mv)		
	(µa/l)	(µa/l)	(µa/l)	(ma/ka)	(µa/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0.09	0.15	22	20
Arseen	10	7	7.2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0.4	0.06	0.06	13	6
Chroom	1	2.4	2.5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0.6	0.7	190	100
Koper	15	1.3	1.3	190	75
Kwik	0.05	–	0.01	–	0.3
Kwik (anora.)	–	–	–	36	–
Kwik (ora.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1.6	1.7	530	75
Molvbdeen	5	0.7	3.6	190	300
Nikkel	15	2.1	2.1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden		
	grondwater ⁷		grond	grondwater	
	(µa/l)		(ma/ka)	(µa/l)	
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (ma Cl/l)	100 ma/l		–	–	
Cyanide (vrii)	5		20	1.500	
Cyanide (complex)	10		50	1.500	
Thiocvanaat	–		20	1.500	
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0.2		1.1	30	
Ethylbenzeen	4		110	150	
Tolueen	7		32	1.000	
Xylenen (som) ¹	0.2		17	70	
Stvreen (vinylbenzeen)	6		86	300	
Fenol	0.2		14	2.000	
Cresolen (som) ¹	0.2		13	200	
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)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)ovreen	0.0005*		–	0.05	
Benzo(k)fluorantheen	0.0004*		–	0.05	
Indenof(1,2,3cd)ovreen	0.0004*		–	0.05	
Benzo(ghi)loervleen	0.0003		–	0.05	
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–		40	–	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0.01		0.1	5	
Dichloormethaan	0.01		3.9	1.000	
1,1-dichloorethaan	7		15	900	
1,2-dichloorethaan	7		6.4	400	
1,1-dichlooretheen ²	0.01		0.3	10	
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0.01		1	20	
Dichloorpropanen (som) ¹	0.8		2	80	
Trichloormethaan (chloroform)	6		5.6	400	
1,1,1-trichloorethaan	0.01		15	300	
1,1,2-trichloorethaan	0.01		10	130	
Trichlooretheen (Tri)	24		2.5	500	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.01		0.7	10	
Tetrachlooretheen (Per)	0.01		8.8	40	
b. chloorbenzenen⁵					
Monochloorbenzeen	7		15	180	
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50	
Trichloorbenzenen (som) ¹	0.01		11	10	

Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0.01	2.2	2.5
Pentachloorbenzenen	0.003	6.7	1
Hexachloorbenzeen	0.00009*	2.0	0.5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0.3	5.4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0.2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0.03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0.01*	21	10
Pentachloorfenol	0.04*	12	3
d. polychloorbifenvlen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0.01*	1	0.01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0.00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. oraanochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0.02 na/l*	4	0.2
DDT (som) ¹	–	1.7	–
DDE (som) ¹	–	2.3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0.004 na/l*	–	0.01
Aldrin	0.009 na/l*	0.32	–
Dieldrin	0.1 na/l*	–	–
Endrin	0.04 na/l*	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0.1
α-endosulfan	0.2 na/l*	4	5
α-HCH	33 na/l	17	–
β-HCH	8 na/l	1.6	–
γ-HCH (lindaan)	9 na/l	1.2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0.05	–	1
Heptachloor	0.005 na/l*	4	0.3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0.005 na/l*	4	3
b. oraanofosforpesticiden			
–			
c. oraanotin bestrijdingsmiddelen			
Oraanotinverbindingen (som) ¹	0.05* – 16 na/l	2.5	0.7
d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0.02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 na/l	0.71	150
Carbaryl	2 na/l*	0.45	50
Carbofuran ²	9 na/l	0.017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0.5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som) ¹	0.5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0.5	11	30
Tetrahydrofuran	0.5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0.5	8.8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

Verklaring voetnoten

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en

de overige PAK een waarde ' < vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

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 verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien (Ci/Ii) > 1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat ' < rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

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 d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodentypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodentypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{[(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof}))]}{(A + (B \times 25) + (C \times 10))}$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem
- % lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.
- %organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
- A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodentypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem
- % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodentypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodentypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleiig	
Veen, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld; getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie). Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN



Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek
herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Projectcode 210053-B01

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM01 ¹			MM02 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
	or	br		or	br	
Malen van monstermateriaal(-)	-			Ja	--	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	74.3	--	--	81.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.9	--	--	2.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	5.6	--	--	1.2	--	--
METALEN						
barium*	150	401		66	256	
cadmium	0.31	0.432		<0.2	0.24	
kobalt	5.6	14.1		4.0	14.1	
koper	15	24.7		7.6	15.7	
kwik°	0.08	0.105		<0.05	0.0502	
lood	46	63.6	*	<10	11	
molybdeen	0.74	0.74		0.55	0.55	
nikkel	17	38.1	*	11	32.1	
zink	75	139		23	54.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.16	--	--	0.08	--	--
antraceen	0.04	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.28	--	--	0.15	--	--
benzo(a)antraceen	0.15	--	--	0.08	--	--
chryseen	0.13	--	--	0.06	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.09	--	--	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	0.13	--	--	0.06	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.11	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.10	--	--	0.04	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.197	1.2		0.577	0.577	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	1.5	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	3.2	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	3.7	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	3.1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13.6	23.1	*	4.9	23.3	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	9	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	15	--	--	18	--	--
fractie C30-C40	8	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	30	50.8		<20	66.7	

Monstercode en monstertraject

¹ 13434366-001 MM01 MM01, 010: 50-100, 011: 50-100, 015: 0-30, 017: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 5.6% humus 5.9%
2: lutum 1.2% humus 2.1%

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek
herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Projectcode 210053-B01

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM03 ¹			MM04 ²		
Bodemtype ^{bt)}	3	or	br	4	or	br
Malen van monstermateriaal(-)	Ja		--	-		
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	67.8	--	--	65.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.3	--	--	8.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2.7	--	--	7.4	--	--
METALEN						
barium*	290	1030	***	170	393	
cadmium	0.21	0.288		0.40	0.492	
kobalt	13	42.5	*	7.4	16.4	*
koper	27	46.3	*	16	23.2	
kwik°	<0.05	0.0477		0.06	0.0754	
lood	16	22.7		28	35.9	
molybdeen	1.5	1.5		1.7	1.7	*
nikkel	35	96.5	**	24	48.3	*
zink	51	103		53	86.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.01	--	--	0.05	--	--
fenantreen	0.11	--	--	0.20	--	--
antraceen	0.02	--	--	0.05	--	--
fluoranteen	0.18	--	--	0.28	--	--
benzo(a)antraceen	0.09	--	--	0.14	--	--
chryseen	0.09	--	--	0.11	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	0.08	--	--
benzo(a)pyreen	0.09	--	--	0.11	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.08	--	--	0.09	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.81	0.81		1.19	1.19	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	2.9	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	1.9	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	8.1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	9.1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	9.8	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	6.71		33.2	37.3	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	7	--	--	5	--	--
fractie C22-C30	14	--	--	58	--	--
fractie C30-C40	7	--	--	10	--	--
totaal olie C10 - C40	30	41.1		70	78.7	

Monstercode en monstertraject
¹ 13434366-003 MM03 MM03, 008: 20-50, 012: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
3: lutum 2.7% humus 7.3%
4: lutum 7.4% humus 8.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek
herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Projectcode 210053-B01

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	008-2 ¹			012-2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	53.7	--	--	81.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	16.4	--	--	2.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	1.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	250	969	***	270	1050	***
cadmium	0.33	0.342		<0.2	0.238	
kobalt	7.8	27.4	*	14	49.2	*
koper	22	30.4		31	63.5	*
kwik ^o	0.05	0.0643		<0.05	0.0502	
lood	29	36		15	23.5	
molybdeen	2.0	2	*	1.7	1.7	*
nikkel	29	84.6	**	38	111	***
zink	61	106		50	118	

Monstercode en monstertraject

¹ 13439994-001 008-2 008-2, 008: 20-50
² 13439994-002 012-2 012-2, 012: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1% humus 16.4%
2: lutum 1.6% humus 2.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13434366 Datum toetsing: 19-4-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monster: MM02 MM02 010: 50-100 011: 50-100 015: 0-30 017: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,9 % @

- lutumgehalte 5,6 % @

- lutumgehalte		5,6 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	150	400,862														<T	>T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,31	0,432	AW				AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,6	14,126	AW				AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	24,658	AW				AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,105	AW				AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	46	63,577	wonen				wonen			A			wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,74	0,740	AW				AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	17	38,141	wonen				wonen			A			wonen			<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	75	138,797	AW				AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,197	1,197		AW				AW			AW			AW			AW	AW
PCB																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW				
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,0025									A			A				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW				
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0054									A			A				
PCB 153	mg/kg ds	0,0037	0,0063									A			A				
PCB 180	mg/kg ds	0,0031	0,0053									A	X		A				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0136	0,0231		wonen				wonen			A			A		wonen	<T	<T
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	50,847		AW				AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	1	0	NVT	3	NVT	A	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaard
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuring
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13434366 Datum toetsing: 19-4-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monster: MM02 MM02 004: 100-120 015: 30-50 018: 100-120

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @

- lutumgehalte 1,2 % @

				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	66	255,750														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,240	AW													AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4	14,063	AW													AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,6	15,670	AW													AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW													AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,998	AW													AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,55	0,550	AW													AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	11	32,083	AW													AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	23	54,438	AW													AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,577	0,577	AW														AW	AW		
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0033																		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0033																		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0033																		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0033																		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0033																		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0033																		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0033																		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	66,667	AW														AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13434366 Datum toetsing: 19-4-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monster: MM03 MM03 008: 20-50 012: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 7,3 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte		2,7 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	290	1033,333															>I	>I
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,21	0,288															AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	42,453	AW	X		AW	X	B	X		AW	X		AW	X		<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	27	46,286	wonen			wonen		A			wonen			wonen			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW		AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	16	22,667	AW			AW		AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,5	1,500	AW			AW		AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	35	96,457	industrie	X	X	industrie	X	B	X		industrie	X		industrie	X		>T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	51	103,403	AW			AW		AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,81	0,810	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0067	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	41,096	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	2	2	1	2	2	industrie	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	3	2	1	NVT	3	NVT	B	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	2	2	NVT	3	NVT	B	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13434366 Datum toetsing: 19-4-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monster: MM04 MM04 001: 70-100 002: 80-130 003: 50-100 013: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,9 % @

- lutumgehalte 7,4 % @

- lutumgehalte		7,4 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	170	393,284														<T	>T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	0,492														AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,4	16,356	AW			AW			AW				AW			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	23,245	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,075	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	28	35,897	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,7	1,700	wonen			wonen			A				wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	24	48,276	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X	<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	53	86,733	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,19	1,190															AW	AW
PCB																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0008								AW				AW				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0008								AW				AW				
PCB 101	mg/kg ds	0,0029	0,0033								A	X		A	X				
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,0021								AW				AW				
PCB 138	mg/kg ds	0,0081	0,0091								A	X		A	X				
PCB 153	mg/kg ds	0,0091	0,0102								A	X		A	X				
PCB 180	mg/kg ds	0,0098	0,0110								A	X		A	X				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0332	0,0373			wonen		wonen			A					wonen		<T	<T
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	78,652															AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	4	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	5	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	5	1	NVT	3	NVT	A	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaard
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuringer
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ALcontrol rapport nr. 13439994 Datum toetsing: 19-4-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monster: 008-2 008-2 008: 20-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 16,4 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	250	968,750															>I	>I		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,33	0,342	AW					AW				AW					AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,8	27,422	wonen					wonen				B				wonen	<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	22	30,415	AW					AW				AW				AW	AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,064	AW					AW				AW				AW	AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	29	36,038	AW					AW				AW				AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2	2,000	wonen					wonen				A				wonen	<T	<T		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	29	84,583	industrie	X	X			industrie	X			B	X			industrie	>T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	61	105,955	AW					AW				AW				AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	3	1	1	1	2	2	industrie	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	8	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	8	3	1	0	NVT	2	NVT	B	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	3	1	1	NVT	2	NVT	B	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ALcontrol rapport nr. 13439994 Datum toetsing: 19-4-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monster: 012-2 012-2 012: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 1,6 % @

- lutumgehalte		1,6 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel AW? 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	270	1046,250															>I	>I	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW		AW			AW									AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	14	49,219	industrie	X	industrie	X		B	X					industrie	X		<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	63,481	industrie	X	industrie	X		A	X					industrie	X		<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW		AW			AW						AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	23,481	AW		AW			AW						AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,7	1,700	wonen		wonen			A						wonen			<T	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	38	110,833	> industrie	X	X	> industrie	X	B	X					> industrie	X		>I	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	50	117,746	AW		AW			AW						AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	4	3	3	1	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	8	4	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	8	4	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	4	3	3	NVT	2	NVT	B	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	4	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek
herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Projectcode 210053-B01

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Pb 001¹

METALEN

barium	180	*
cadmium	<0.20	
kobalt	5.6	
koper	2.0	
kwik	<0.05	
lood	5.8	
molybdeen	<2	
nikkel	3.0	
zink	20	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	0.39	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	0.10	--
p- en m-xyleen	0.26	--
xylenen (0.7 factor)	0.36	*
styreen	<0.2	
naftaleen	0.02	*
interventie factor vluchtige aromaten	0.000286	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13440039-001 Pb 001 Pb 001, 001-1: 150-250

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-04-2021 - 07:55)

Projectcode 210053-B01
Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monsteromschrijving WB-MM01
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	20.3	20.3		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	26.7	26.7		--					
gloeirest	% vd DS	72.8			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	7.0	7.0		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	220	525	525		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.48	0.373	0.373		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	11.1	11.1		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	22	22.5	22.5		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.07	0.0785	0.0785		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	38	38.6	38.6		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	2.3	*	WO	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	20	41.2	41.2	*	IN	35	122	210	4
zink	mg/kg	220	277	277	*	IN	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.015		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.20	0.0749		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.0187		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.45	0.169		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.0524		--	-				
chryseen	mg/kg	0.15	0.0562		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.0375		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.0449		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.0487		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.0412		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.49	0.558	0.558		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.7 [#]	0.446		#	-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1.5 [#]	0.393		#	-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.367		#	-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1.5 [#]	0.393		#	-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.262			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	2.1	0.787			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.262			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.77	2.91	2.91		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.31		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	38	14.2		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	180	67.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	90	33.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	116	116		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-001
Monsteromschrijving WB-MM01 WB-MM01, WTG1-S001: 40-80, WTG1-S002: 40-80, WTG1-S003: 90-130, WTG1-S004: 105-130, WTG1-S005: 100-130, WTG1-S006: 90-125, WTG1-S007: 90-135, WTG1-S008: 80-120, WTG1-S009: 65-110, WTG1-S010: 60-110

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-04-2021 - 07:55)

Projectcode 210053-B01
Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monsteromschrijving WB-MM02
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	65.5	65.5		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		--					
gloeirest	% vd DS	93.6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	180	310	310		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.274	0.274		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	5.71	5.71		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	7.9	11.1	11.1		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.06	0.0724	0.0724		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	15	18.9	18.9		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	11	17.5	17.5		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	51	75.6	75.6		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	0.267		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.25			-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1.25			-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	1.25			-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	1.25			-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	1.25			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	1.25			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	1.25			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	8.75		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	35.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	17.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43.8	43.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-002
Monsteromschrijving WB-MM02 WB-MM02, WTG1-S001: 80-130, WTG1-S002: 80-130

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-04-2021 - 07:55)

Projectcode 210053-B01
Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Monsteromschrijving WB-MM03
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	19.4	19.4		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	39.6	39.6		--					
gloeirest	% vd DS	57.5			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	40	40		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	210	142	142		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.13	0.13		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	8.2	5.59	5.59		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	19	10.9	10.9		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0262	0.0262		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	15	9.84	9.84		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	4.1	4.1	4.1	*	WO	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	31	21.7	21.7		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	70	42.7	42.7		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.249	0.083	0.083		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	0.443		#	-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		#	-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		#	-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		#	-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.233			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.28		#	-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.233			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.93	2.31	2.31		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	3.67		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	130	43.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	23	7.67		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	56.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-003
Monsteromschrijving WB-MM03
WB-MM03 WB-MM03, WTG1-S003: 130-180, WTG1-S004: 130-180, WTG1-S005: 130-180, WTG1-S006: 125-175, WTG1-S007: 135-185, WTG1-S008: 120-170, WTG1-S009: 110-160, WTG1-S010: 110-160

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:18)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM01
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	20.3	20.3		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	26.7	26.7		--					
gloeirest	% vd DS	72.8			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	7.0	7.0		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	220	525	525		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.48	0.373	0.373		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	11.1	11.1		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	22	22.5	22.5		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.07	0.0785	0.0785		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	38	38.6	38.6		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	2.3	*	WO	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	20	41.2	41.2	*	IN	35	122	210	4
zink	mg/kg	220	277	277	*	IN	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.015		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.20	0.0749		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.0187		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.45	0.169		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.0524		--	-				
chryseen	mg/kg	0.15	0.0562		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.0375		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.0449		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.0487		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.0412		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.49	0.558	0.558		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.7 [#]	0.446		#	-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1.5 [#]	0.393		#	-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.367		#	-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1.5 [#]	0.393		#	-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.262			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	2.1	0.787			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.262			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.77	2.91	2.91		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.31		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	38	14.2		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	180	67.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	90	33.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	116	116		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-001
 Monsteromschrijving WB-MM01 WB-MM01, WTG1-S001: 40-80, WTG1-S002: 40-80, WTG1-S003: 90-130, WTG1-S004: 105-130, WTG1-S005: 100-130, WTG1-S006: 90-125, WTG1-S007: 90-135, WTG1-S008: 80-120, WTG1-S009: 65-110, WTG1-S010: 60-110

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:18)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM02
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	65.5	65.5		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		--					
gloeirest	% vd DS	93.6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	180	310	310		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.274	0.274		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	5.71	5.71		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	7.9	11.1	11.1		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.06	0.0724	0.0724		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	15	18.9	18.9		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	11	17.5	17.5		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	51	75.6	75.6		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	0.267		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.25			-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1.25			-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	1.25			-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	1.25			-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	1.25			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	1.25			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	1.25			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	8.75		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	35.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	17.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43.8	43.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-002
 Monsteromschrijving WB-MM02 WB-MM02, WTG1-S001: 80-130, WTG1-S002: 80-130

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:18)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM03
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	19.4	19.4		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	39.6	39.6		--					
gloeirest	% vd DS	57.5			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	40	40		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	210	142	142		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.13	0.13		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	8.2	5.59	5.59		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	19	10.9	10.9		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0262	0.0262		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	15	9.84	9.84		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	4.1	4.1	4.1	*	WO	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	31	21.7	21.7		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	70	42.7	42.7		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.249	0.083	0.083		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	0.443		#	-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		#	-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		#	-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		#	-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.233			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.28		#	-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.233			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.93	2.31	2.31		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	3.67		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	130	43.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	23	7.67		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	56.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-003
 Monsteromschrijving WB-MM03
 WB-MM03 WB-MM03, WTG1-S003: 130-180, WTG1-S004: 130-180, WTG1-S005: 130-180, WTG1-S006: 125-175, WTG1-S007: 135-185, WTG1-S008: 120-170, WTG1-S009: 110-160, WTG1-S010: 110-160

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad
Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:21)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM01
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	20.3	20.3		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	26.7	26.7		--					
gloeirest	% vd DS	72.8			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	7.0	7.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	220	525	525		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.48	0.373	0.373		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	11.1	11.1		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	22	22.5	22.5		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.0785	0.0785		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	38	38.6	38.6		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	2.3	*	A	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	20	41.2	41.2	*	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	220	277	277	*	A	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.015		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.20	0.0749		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.0187		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.45	0.169		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.0524		--	-				
chryseen	mg/kg	0.15	0.0562		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.0375		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.0449		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.0487		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.0412		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.49	0.558	0.558		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.7 [#]	0.446		#	<=AW	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1.5 [#]	0.393		#	<=AW	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.367		#	<=AW	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1.5 [#]	0.393		#	<=AW	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.262			<=AW	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	2.1	0.787			<=AW	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.262			<=AW	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.77	2.91	2.91		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.31		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	38	14.2		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	180	67.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	90	33.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	116	116		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-001
 Monsteromschrijving WB-MM01 WB-MM01, WTG1-S001: 40-80, WTG1-S002: 40-80, WTG1-S003: 90-130, WTG1-S004: 105-130, WTG1-S005: 100-130, WTG1-S006: 90-125, WTG1-S007: 90-135, WTG1-S008: 80-120, WTG1-S009: 65-110, WTG1-S010: 60-110

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:21)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM02
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	65.5	65.5		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		--					
gloeirest	% vd DS	93.6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	180	310	310		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.274	0.274		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	5.71	5.71		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	7.9	11.1	11.1		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0724	0.0724		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	15	18.9	18.9		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	11	17.5	17.5		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	51	75.6	75.6		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	0.267		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.25			<=AW	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1.25			<=AW	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	1.25			<=AW	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	1.25			<=AW	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	1.25			<=AW	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	1.25			<=AW	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	1.25			<=AW	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	8.75		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	35.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	17.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43.8	43.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-002
 Monsteromschrijving WB-MM02 WB-MM02, WTG1-S001: 80-130, WTG1-S002: 80-130

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:21)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennd land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM03
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	19.4	19.4		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	39.6	39.6		--					
gloeirest	% vd DS	57.5			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	40	40		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	210	142	142		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.13	0.13		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	8.2	5.59	5.59		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	19	10.9	10.9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0262	0.0262		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	15	9.84	9.84		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	4.1	4.1	4.1	*	A	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	31	21.7	21.7		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	70	42.7	42.7		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.249	0.083	0.083		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	0.443		#	<=AW	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		#	<=AW	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		#	<=AW	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		#	<=AW	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.233			<=AW	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.28		#	<=AW	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.233			<=AW	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.93	2.31	2.31		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	3.67		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	130	43.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	23	7.67		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	56.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13434989-003
 Monsteromschrijving WB-MM03 WB-MM03, WTG1-S003: 130-180, WTG1-S004: 130-180, WTG1-S005: 130-180, WTG1-S006: 125-175, WTG1-S007: 135-185, WTG1-S008: 120-170, WTG1-S009: 110-160, WTG1-S010: 110-160

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) > Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:23)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek
 herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM01
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	20.3	20.3		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	26.7	26.7		
gloeirest	% vd DS	72.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	7.0	7.0		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	220	525	-	<<
cadmium	mg/kg	0.48	0.373	V	<<
kobalt	mg/kg	4.9	11.1	-	<<
koper	mg/kg	22	22.5	-	<<
kwik	mg/kg	0.07	0.0785	-	<<
lood	mg/kg	38	38.6	-	<<
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	-	0.00758
nikkel	mg/kg	20	41.2	-	<<
zink	mg/kg	220	277	-	26.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.015	-	0.000147
fenantreen	mg/kg	0.20	0.0749	-	0.00727
antraceen	mg/kg	0.05	0.0187	-	0.000104
fluoranteen	mg/kg	0.45	0.169	-	0.00439
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.0524	-	<<
chryseen	mg/kg	0.15	0.0562	-	0.0001
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.0375	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.0449	-	0.00024
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.0487	-	0.000171
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.0412	-	0.000501
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.49	0.558	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.7 [#]	0.446	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.5 [#]	0.393	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.367	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.5 [#]	0.393	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.262	-	<<
PCB 153	ug/kg	2.1	0.787	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.262	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.77	2.91	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.31	--	
fractie C12-C22	mg/kg	38	14.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	180	67.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	90	33.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	116	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13434989-001

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.000837
alfa-endosulfan	%		0.00422
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<<

som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000125	
dieldrin	%	0.00283	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000156	
endrin	%	0.0138	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00166	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00034	
heptachloor	%	0.00174	
isodrin	%	0.00456	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000182	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	26.4	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.213	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13434989-001	WB-MM01 WB-MM01, WTG1-S001: 40-80, WTG1-S002: 40-80, WTG1-S003: 90-130, WTG1-S004: 105-130, WTG1-S005: 100-130, WTG1-S006: 90-125, WTG1-S007: 90-135, WTG1-S008: 80-120, WTG1-S009: 65-110, WTG1-S010: 60-110

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:23)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek
 herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM02
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	65.5	65.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		
gloeirest	% vd DS	93.6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	12	12		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	180	310	-	<<
cadmium	mg/kg	0.21	0.274	V	<<
kobalt	mg/kg	3.4	5.71	-	<<
koper	mg/kg	7.9	11.1	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.0724	-	<<
lood	mg/kg	15	18.9	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	11	17.5	-	<<
zink	mg/kg	51	75.6	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00195
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.00312
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000778
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.00134
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000141
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000384
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.25	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.25	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.25	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.25	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.25	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.25	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.25	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25	--	
fractie C22-C30	mg/kg	20	35.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	17.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43.8	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13434989-002

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0111
alfa-endosulfan	%		0.045
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000846

som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.000884	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00209	
dieldrin	%	0.0319	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00254	
endrin	%	0.124	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.02	
hexachloorbenzeen	%	0.000159	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00503	
heptachloor	%	0.0209	
isodrin	%	0.0481	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000201	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00292	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.675	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13434989-002	WB-MM02 WB-MM02, WTG1-S001: 80-130, WTG1-S002: 80-130

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 15:23)

Projectcode 210053-B01
 Projectnaam Verkennend land- en waterbodemonderzoek
 herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
 Monsteromschrijving WB-MM03
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	19.4	19.4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	39.6	39.6		
gloeirest	% vd DS	57.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2µm	% vd DS	40	40		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	210	142	-	<<
cadmium	mg/kg	0.25	0.13	V	<<
kobalt	mg/kg	8.2	5.59	-	<<
koper	mg/kg	19	10.9	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0262	-	<<
lood	mg/kg	15	9.84	-	<<
molybdeen	mg/kg	4.1	4.1	-	0.0597
nikkel	mg/kg	31	21.7	-	<<
zink	mg/kg	70	42.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.02	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.249	0.083	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	0.443	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.93	2.31	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	11	3.67	--	
fractie C22-C30	mg/kg	130	43.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	23	7.67	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13434989-003

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.000413
alfa-endosulfan	%		0.0022
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<<

som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.00145	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00747	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000835	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000163	
heptachloor	%	0.000877	
isodrin	%	0.00238	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.0597	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.0488	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13434989-003	WB-MM03 WB-MM03, WTG1-S003: 130-180, WTG1-S004: 130-180, WTG1-S005: 130-180, WTG1-S006: 125-175, WTG1-S007: 135-185, WTG1-S008: 120-170, WTG1-S009: 110-160, WTG1-S010: 110-160

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

RAPPORT AANVULLEND LAND- EN WATERBODEMONDERZOEK

Locatie: Herontwikkelingslocatie 'De Bongerd'
Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel

Opdrachtgever: Drees & Sommer
Hoefbladstraat 20-22
2153 EX NIEUW-VENNEP

Contactpersoon: De heer V. Delic

Uitgevoerd door: KP Adviseurs BV
Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50
Projectnummer: 210053-B02
Projectleider: De heer drs. G.W. Hameetman
Paraaf: 

Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto

Datum vrijgave
rapportage: 29 juni 2021

Paraaf: 

(LUCHT)FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage	1
2	SITUATIE	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie	2
2.3	Resultaten recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek	2
3	ONDERZOEKSOPZET	4
3.1	Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek	4
3.2	Conceptueel model verontreinigingen met barium en nikkel	4
3.3	Onderzoeksstrategie	4
3.4	Kwaliteit	6
3.5	Veiligheidsmaatregelen	6
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	7
4.1	Veldwerk	7
4.2	Veldwaarnemingen	7
4.3	Analyse	8
4.4	Analyseresultaten	11
4.5	Interpretatie analyseresultaten	11
4.6	Verontreinigingssituatie (landbodem)	15
4.7	Voorlopige veiligheidsklasse	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1	Conclusies	16
5.2	Aanbevelingen	17
6	VERANTWOORDING	18
7	LITERATUUROPGAVE	19

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternamingsposities en verontreinigingssituatie
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Drees & Sommer is door KP Adviseurs BV een aanvullend verkennend land- en waterbodemonderzoek naar asbest, alsmede een nader landbodemonderzoek naar eerder vastgestelde verontreinigingen ter plaatse van herontwikkelingslocatie 'De Bongerd' gelegen aan de Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie in combinatie met de resultaten van een recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek¹ ter plaatse van het projectgebied. Ter plaatse worden 152 nieuwe woningen gerealiseerd (7 stadswoningen, 12 eengezinswoningen en 133 appartementen) alsmede circa 530 m² aan commerciële ruimten waaronder een fitnessruimte en parkeervoorzieningen.

Het doel van het verkennend land- en waterbodemonderzoek naar asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de locatie sprake is van een land- en/of waterbodemonverontreiniging met asbest. Gelijktijdig wordt de kwaliteit van het op de locatie aanwezige funderingsmateriaal onder de parkeerplaats ter plaatse van Bongerd 2 indicatief bepaald. Daarnaast dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit te worden bepaald ten aanzien van PFAS-verbindingen.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegd gezag, conform de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemonverontreiniging en of er al dan niet met spoed gesaneerd behoort te worden.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn de situatie en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

¹ Rapport verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd' Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel, KP Adviseurs bv, projectnummer 210053-B01, 19 april 2021.

2 SITUATIE

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.700 m². De locatie is grotendeels verhard met klinkers en beton. Een deel van de locatie is in gebruik als extensief openbaar groen. De aanwezige panden hebben een onderwijs- en bijeenkomstfunctie. Aan de oost- en de zuidzijde van de onderzoekslocatie is een lintvormige watergang gelegen. De watergang heeft een afwaterende / waterbergende functie. Een deel van deze watergang behoort tot de onderzoekslocatie. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie:	Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel
Oppervlakte onderzoekslocatie:	5.700 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Capelle aan den IJssel, sectie A, nummers 6251, 6594, 7497, 7576, 7577 en 7578 (allen gedeeltelijk).
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen herontwikkeling (sloop – nieuwbouw).
Bodemfunctiekلاسe o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Klasse Wonen.

2.3 Resultaten recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek

In april 2021 is door ons bureau een verkennend land- en waterbodemonderzoek uitgevoerd, inclusief een vooronderzoek conform NEN 5725. Op basis van het verkennend bodemonderzoek is het volgende geconcludeerd en geadviseerd:

Landbodem

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de boven- en ondergrond zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen en PCB. Ter plaatse van boorlocaties 008 en 012 zijn in de zwakke tot matig puinhoudende grond, matige tot en met sterke verontreinigingen met nikkel en sterke verontreinigingen met barium vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn vermoedelijk gerelateerd aan de waargenomen puinbijnmengingen;
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met barium, xylenen en naftaleen. De aangetoonde lichte verontreinigingen gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader grondwateronderzoek;
- De matige tot en met sterke verontreinigingen met nikkel en barium dienen nader te worden onderzocht om de ernst en omvang in de landbodem vast te stellen. De vastgestelde verontreinigingen met nikkel en barium vormen mogelijk een belemmering met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling.

Waterbodem

- In het slib van het onderzochte deel van watergang zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten met molybdeen, nikkel en zink vastgesteld. De hoeveelheid slib in het onderzochte deel is geraamd op circa 120 m³;
- De kwaliteit van de steekvaste waterbodem is beoordeeld als deels 'Altijd toepasbaar' (zand) en deels 'Klasse Wonen' (veen);
- De aangetoonde verontreinigingen gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader chemisch waterbodemonderzoek;
- De waterbodem is, na verwijdering van het slib, voor wat betreft de chemische parameters geschikt met betrekking tot de voorgenomen herinrichting.

Op basis van bovenstaande conclusies zijn de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd is om voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling een nader bodemonderzoek naar de aard en omvang van de nikkel- en bariumverontreiniging in de landbodem uit te voeren;
- Uit het vooronderzoek blijkt dat zowel de land- als de waterbodem verdacht zijn op verontreinigingen met asbest. Geadviseerd is om voorafgaand aan de herontwikkeling, een verkennend land- en waterbodemonderzoek naar asbest uit te voeren;
- Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling is geadviseerd om tevens de kwaliteit van het funderingsmateriaal onder de parkeerverharding te onderzoeken. Indien ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling grond dient te worden afgevoerd, is geadviseerd om aanvullend onderzoek naar PFAS uit te laten voeren.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek

In de navolgende tabel zijn de aanvullend te onderzoeken verdachte deellocaties uit het voor- / verkennend onderzoek weergegeven met de daar aan gekoppelde hypothesen en verdachte stoffen weergegeven.

Tabel 1: Deellocaties en hypothese

Duiding locatie	Motivatie	Strategie	Verwachte parameters
Funderingslaag parkeerplaats Bongerd 2	Bepaling hergebruiksmogelijkheden	Indicatief	Bepaling laagdikte en kwaliteit (maximale samenstellings- en emissiewaarden)
Bodem perceel algemeen	Vaststelling bodemkwaliteit asbest	VED-HE NEN 5707 /	Asbest
	Vaststelling bodemkwaliteit PFAS	VED-HO NEN 5740	PFAS
Waterbodem	Vaststelling kwaliteit sliblaag	NEN 5720	Asbest
Nader onderzoek barium en nikkel	Resultaten verkennend landbodemonderzoek	NTA 5755	Barium + nikkel

3.2 Conceptueel model verontreinigingen met barium en nikkel

Op basis van de informatie die is verzameld in het vooronderzoek en de informatie uit eerdere onderzoeken wordt de navolgende verontreinigingssituatie in de landbodem verwacht met betrekking tot nikkel en barium:

- In het gebied nabij boringen 008 en 012 uit het verkennend landbodemonderzoek is vermoedelijk sprake van een spot met barium- en nikkelverontreiniging in de bovengrond. De bron, aard, mate en verdeling van verontreiniging is vooralsnog onbekend.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient inzicht te worden verkregen in de aard en omvang van de vastgestelde verontreiniging.

3.3 Onderzoeksstrategie

Verkennend chemisch bodemonderzoek PFAS

De onderzoekslocatie zal aanvullend op PFAS worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HO-NL) wordt gehanteerd. Er wordt alleen onderzoek gedaan naar de meest verdacht bodemlaag. Dit betreft de bovengrond in verband met mogelijk atmosferische depositie.

Verkennd bodemonderzoek asbest

De onderzoekslocatie zal aanvullend worden onderzocht conform NEN 5707 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op de schaal van monsterneming wordt gehanteerd (strategie VED-HE).

Indicatief onderzoek funderingslaag parkeerplaats Bongerd 2

De funderingslaag onder de parkeerplaats zal worden onderzocht om een indicatieve uitspraak te kunnen doen over de hergebruiksmogelijkheden van het funderingsmateriaal. In het veld of in het laboratorium worden mengmonsters samengesteld. Deze mengmonsters worden (indicatief) onderzocht op de aanwezigheid van asbest (NEN 5897) en chemische parameters (pakket niet-vormgegeven bouwstof: samenstelling + uitloog).

Nader bodemonderzoek barium en nikkel ter plaatse van boringen 008 en 012

Beide deellocaties zullen nader worden onderzocht conform NTA 5755 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010)', waarbij de strategie voor het bepalen van de omvang en ernst van de bodemverontreiniging wordt gehanteerd.

Getracht wordt om middels de in tabel 2 omschreven onderzoeksinspanning de verontreinigingssituatie voldoende inzichtelijk te maken (zowel horizontale als verticale afperking). De verontreinigingssituatie wordt vastgesteld middels analyses in combinatie met de interpolatie van deze analyseresultaten op basis van de zintuiglijke waarnemingen.

In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden met betrekking tot het landbodem- en funderingsonderzoek samengevat.

Tabel 2: Samenvatting onderzoeksstrategie (landbodem)

Duiding locatie	Veldwerk		Aantal te analyseren (meng)monsters
	inspectiegat + boring tot 1 m-mv	inspectiegat + boring tot 2 m-mv	
Aanvullend verkennend bodemonderzoek en onderzoek funderingsmateriaal			
Herontwikkelingslocatie (ca. 5.400 m²)	15 (inclusief het ramgutsen door het funderingsmateriaal)	3	#¹ x MVM² 3 x asbest in grond 2 x PFAS-pakket³ + organische stof 1 x asbest in puin 1 x NV-Bouwstof⁴
Nader bodemonderzoek barium en nikkel			
Gebied ter plaatse van boringen 008 en 012 van verkennend onderzoek (ca 1.000 m²)	10 boringen tot 1,5 m-mv		10 x barium + nikkel + lutum en humus

1. aantal afhankelijk van waarnemingen in het veld.
2. materiaalverzamelmonster asbestverdachte materialen (sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort).
3. 30 verbindingen (conform advieslijst PFAS).
4. NV-Bouwstof: samenstelling organische parameters, eluaatanalyse 15 metalen 4 anionen.

Verkendend waterbodemonderzoek asbest

De waterbodemplaat zal aanvullend verkendend op asbest worden onderzocht conform NEN 5720 'Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie voor een overig water, normale onderzoeksinspanning (ON) wordt gehanteerd. Hierbij zal één onderzoeksvak met een oppervlak van circa 300 m² worden onderzocht. Van de sliblaag worden op 10 plaatsen grepen genomen voor onderzoek naar asbest conform de strategie voor milieuhygiënisch onderzoek asbest uit de NEN 5720 (§ 5.2.3.2).

Het bemonsterde slib wordt per greep in het veld gezeefd over een 20 mm zeef. Van de fractie kleiner van 20 mm wordt een mengmonster samengesteld (tenminste 10 kg drooggewicht). Indien in de fractie > 20 mm asbestverdachte materialen worden aangetroffen zullen aanvullende mengmonsters van het slib worden samengesteld en geanalyseerd (grepen met asbestverdacht materiaal mogen niet worden gemengd met grepen zonder asbestverdacht materiaal). In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden van het waterbodemonderzoek samengevat.

Tabel 3: Samenvatting onderzoeksstrategie (waterbodem)

Omschrijving	Globaal oppervlak	Aantal monstervakken	Aantal grepen met een stokmer	Analyses
WTG1	300 m ²	1	Minimaal 10 grepen / Totaal minimaal 0,01 m ³	1 x asbest in waterbodem (10 kg drooggewicht) # ¹ x MVM ²

¹. aantal afhankelijk van waarnemingen in het veld..

². MVM: materiaalverzamelmonster asbestverdachte materialen (sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort).

3.4 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende SIKB-protocollen.

3.5 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.

4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode tussen 8 en 15 juni 2021 door de heer A.S.W. Scheper van KP Adviseurs BV die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- Het graven van 29 inspectiegaten;
- Plaatsen van 29 handboringen tot maximaal 2,5 m-mv;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Inschatten van de inspectie-efficiëntie;
- Bemonsteren van de puinfunderingslaag;
- Samenstellen van drie mengmonsters van de asbestverdachte (boven)grond (minimaal 10 kg na drogen);
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Nemen van in totaal 10 grepen van de sliblaag van de waterbodembodem. De bemonsterde sliblaag is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (scheiding fractie groter en kleiner dan 20 mm middels een stortrooster). Uit de grepen een mengmonster samengesteld van het slib (fractie kleiner dan 20 mm, minimaal 10 kg drooggewicht).

In bijlage 2 zijn de monsternameloosities met betrekking tot het uitgevoerde land- en waterbodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Maaiveld

De maaiveldinspectie van de landbodembodem is uitgevoerd conform § 6.2 van de NEN 5707. De weersomstandigheden voor de visuele inspectie waren goed: droog, bewolkt en goed zicht. Het maaiveld van de onderzoekslocatie was tijdens de uitvoering van het veldwerk echter grotendeels bebouwd en verhard. De plantsoenen waren volledig begroeid. Derhalve kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en dient de hele locatie als verdacht te worden beschouwd. Het verwijderen van de obstakels staat niet verhouding tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Voor zover inspecteerbaar zijn op het maaiveld geen fragmenten asbestverdacht materiaal waargenomen.

Opgegraven grond

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk en op variabele diepten in diverse gradaties puinbijnemingen waargenomen. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de boringen blijkt dat het funderingsmateriaal niet alleen onder de parkeerplaats is aangetroffen, maar ook ten noorden hiervan.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand/klei;
- Ondergrond : zand/klei;
- Diepere ondergrond : veen, plaatselijk zand.

4.3 Analyse

Landbodem

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn aanvullende afperkende analyses ingezet om de omvang van de verontreinigingen inzichtelijk te maken.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grond en bouwstoffen

Monstercode	Gat / boring	Traject (m-mv)			Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Funderingslaag (chemisch + asbest)						
Fund-NV	IG001	0.20	-	0.70	puinfundering	NV-Bouwstof
	IG006	0.20	-	0.70	puinfundering	
	IG007	0.30	-	0.80	puinfundering	
	107	0.50	-	1.00	puinfundering	
	108	0.20	-	0.50	puinfundering	
ASB-fund	IG001	0.20	-	0.70	puinfundering	asbest in puin
	IG006	0.20	-	0.70	puinfundering	
	IG007	0.30	-	0.80	puinfundering	
	107	0.50	-	1.00	puinfundering	
	108	0.20	-	0.50	puinfundering	
Grond asbest						
MM1-ASB	IG001	0.10	-	0.20	sporen puin	asbest in grond
	IG002	0.05	-	0.80	sporen puin	
	IG005	0.10	-	1.00	sporen puin	
	IG006	0.10	-	0.20	resten puin	
	IG007	0.00	-	0.30	resten puin	
	IG009	0.05	-	0.70	sporen puin	
	008A	0.10	-	0.50	zwak puin	
	107	0.05	-	0.50	sporen puin	
	108	0.10	-	0.20	sporen puin	

Monstercode	Gat / boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM2-ASB	012-A	0.00 - 1.00	matig puin	asbest in grond
	101	0.05 - 1.00	sporen puin	
	102	0.05 - 1.20	sporen puin	
	103	0.05 - 1.00	matig puin	
	104	0.10 - 0.50	sporen puin	
	105	0.00 - 0.50	resten puin	
	106	0.05 - 0.50	sporen puin	
	IG010	0.00 - 1.00	resten puin	
	IG011	0.05 - 1.00	sporen puin	
	IG013	0.05 - 0.50	-	
	IG014	0.05 - 0.50	-	
	IG015	0.00 - 1.00	zwak puin	
MM3-ASB	IG003	0.05 - 1.00	-	asbest in grond
	IG004	0.05 - 1.20	resten puin	
	IG016	0.10 - 1.00	-	
	IG017	0.00 - 1.00	resten puin	
	IG018	0.05 - 1.20	resten puin	
	IG019	0.05 - 1.00	-	
Grond chemisch PFAS				
MM1 PFAS	IG003	0.05 - 0.30	-	PFAS-pakket + organische stof
	IG004	0.05 - 0.50	-	
	IG005	0.10 - 0.50	sporen puin	
	IG011	0.05 - 0.50	sporen puin	
	IG013	0.05 - 0.30	-	
	IG014	0.05 - 0.30	-	
	IG016	0.10 - 0.30	-	
	IG018	0.05 - 0.50	-	
	IG019	0.00 - 0.50	-	
MM2-PFAS	012-A	0.00 - 0.50	zwak boomwortels, resten puin	PFAS-pakket + organische stof
	IG007	0.00 - 0.30	zwak boomwortels, resten puin	
	IG010	0.00 - 0.50	matig boomwortels	
	IG015	0.00 - 0.30	matig boomwortels, resten puin	
	IG017	0.00 - 0.50	resten puin, zwak boomwortels	
Nader onderzoek barium en nikkel				
008A-3	008-A	0.50 - 1.00	-	barium + nikkel + lutum en humus
012A-1	012-A	0.00 - 0.50	resten puin	barium + nikkel + lutum en humus
012A-3	012-A	1.00 - 1.50	-	barium + nikkel + lutum en humus
101-1	101	0.05 - 0.50	sporen puin	barium + nikkel + lutum en humus

Monstercode	Gat / boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
101-2	101	0.50 - 1.00	resten puin	barium + nikkel + lutum en humus
102-2	102	0.50 - 1.00	matig grind, resten puin	barium + nikkel + lutum en humus
103-1	103	0.05 - 0.50	resten puin	barium + nikkel + lutum en humus
103-2	103	0.50 - 1.00	matig puin	barium + nikkel + lutum en humus
103-3	103	1.00 - 1.50	-	barium + nikkel + lutum en humus
104-1	104	0.10 - 0.50	sporen puin	barium + nikkel + lutum en humus
104-3	104	1.00 - 1.50	-	barium + nikkel + lutum en humus
105-1	105	0.00 - 0.50	resten puin	barium + nikkel + lutum en humus
105-3	105	0.80 - 1.00	-	barium + nikkel + lutum en humus
105-4	105	1.00 - 1.50	-	barium + nikkel + lutum en humus
107-1	107	0.05 - 0.50	sporen puin	barium + nikkel + lutum en humus
108-3	108	0.50 - 1.00	matig puin, matig grind	barium + nikkel + lutum en humus
108-4	108	1.00 - 1.50	-	barium + nikkel + lutum en humus
IG001-3	IG001	0.70 - 1.00	-	barium + nikkel + lutum en humus
IG007-1	IG007	0.00 - 0.30	resten puin	barium + nikkel + lutum en humus
IG014-1	IG014	0.05 - 0.30	-	barium + nikkel + lutum en humus
IG014-4	IG014	0.70 - 1.00	sporen puin	barium + nikkel + lutum en humus

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

Waterbodem

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabel is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig waterbodemonderzoek.

Tabel 5: Uitgevoerde analyses

Monstercode	Steeknummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
WB-MM01	WTG1-S001	0.40 - 0.80	slib	asbest
	WTG1-S002	0.40 - 0.80	slib	
	WTG1-S003	0.90 - 1.30	slib	
	WTG1-S004	1.05 - 1.30	slib	
	WTG1-S005	1.00 - 1.30	slib	
	WTG1-S006	0.90 - 1.25	slib	
	WTG1-S007	0.90 - 1.35	slib	
	WTG1-S008	0.80 - 1.20	slib	
	WTG1-S009	0.65 - 1.10	slib	
	WTG1-S010	0.60 - 1.10	slib	

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

Niet-vormgegeven bouwstoffen

De analyseresultaten van het uitloog- en samenstellingsonderzoek van de funderingslaag zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit.

Grond asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 4. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2013 met hierin opgenomen de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg ds gewogen.

Slib asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De analyseresultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit met hierin opgenomen de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds (gewogen).

Grond chemisch

De analyseresultaten (opgenomen onder bijlage 4) zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 6), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 5.

De gemeten PFAS-gehalten in grond zijn getoetst aan de INEV's zoals gepubliceerd op 5 maart 2020 door het RIVM, alsmede aan de generieke hergebruiksnormen voor grond zoals vermeld in het "handelingskader PFAS" dat op 8 juli 2019 is gepubliceerd door het Ministerie van I&W (alsmede de geactualiseerde versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020).

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Funderingslaag

In het opgeboorde materiaal uit de funderingslaag is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in de onderzochte funderingslaag géén asbest aangetoond (zie bijlage 4).

Uit de chemische analyses blijkt dat het funderingsmateriaal indicatief herbruikbaar is als niet-vormgegeven bouwstof. Het funderingsmateriaal kan na afloop van de reconstructiewerkzaamheden onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. Indien het materiaal elders wordt toegepast en hierbij tevens van eigendom veranderd dient, formeel gezien, een partijkeuring onder het certificaat van SIKB-protocol 1002 te worden uitgevoerd.

Grond asbest

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de bepaalde/berekende asbestgehalten in de bodem, inclusief toetsing.

Tabel 6: Overzicht bepaalde/berekende asbesthaltes mg/kg.ds

Monster-code	Traject (m-mv)	Gemeten asbestgehalte	Gewogen asbestgehalte	Gewogen ondergrens	Gewogen bovengrens	Niet hechtgebonden asbest		Toetsing
						<20mm	>20mm	
MM1-ASB	0.00-1.00	<2	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM2-ASB	0.00-1.20	<2	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM3-ASB	0.00-1.20	<2	-	-	-	Nvt	Nvt	-
- : gewogen gehalte kleiner dan de detectielimiet + : gewogen gehalte boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde +++: gewogen gehalte groter dan de interventiewaarde								

In de mengmonster van de grond is analytisch geen asbest aangetoond.

Landbodem

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

Grond (nader onderzoek)

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per individueel grondmonster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. In de tabel zijn tevens de meest relevante analyseresultaten van het verkennend onderzoek (VO) vermeld.

Tabel 7: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Gat / boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
008 (VO)	008	0.20 - 0.50	Kobalt, molybdeen	Nikkel	Barium	Niet toepasbaar
008A-3	008-A	0.50 - 1.00	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
012A-1	012A	0.00 - 0.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
012 (VO)	012	0.50 - 1.00	Kobalt, koper, molybdeen	-	Nikkel, barium	Niet toepasbaar

Monster- code	Gat / boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits- klasse Bbk
012A-3	012A	1.00 - 1.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
101-1	101	0.05 - 0.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
101-2	101	0.50 - 1.00	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
102-2	102	0.50 - 1.00	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
103-1	103	0.05 - 0.50	Nikkel	-	-	Nikkel Wonen Barium < NT
103-2	103	0.50 - 1.00	-	Nikkel	-	Nikkel Industrie Barium < NT
103-3	103	1.00 - 1.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
104-1	104	0.10 - 0.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
104-3	104	1.00 - 1.50	Nikkel	-	-	Nikkel Industrie Barium < NT
105-1	105	0.00 - 0.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
105-3	105	0.80 - 1.00	Nikkel	-	-	Nikkel Industrie Barium < NT
105-4	105	1.00 - 1.50	Nikkel	-	-	Nikkel Industrie Barium < NT
107-1	107	0.05 - 0.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
108-3	108	0.50 - 1.00	-	-	Nikkel	Niet toepasbaar
108-4	108	1.00 - 1.50	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
IG001-3	IG001	0.70 - 1.00	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
IG007-1	IG007	0.00 - 0.30	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
IG014-1	IG014	0.05 - 0.30	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT
IG014-4	IG014	0.70 - 1.00	-	-	-	Nikkel AW2000 Barium < NT

Ter plaatse van boring 008 is een kleine spot met een sterk verhoogd gehalte aan barium vastgesteld in de laag van 0,2 tot en met 0,5 m-mv. Ter plaatse van boring 012 is een kleine spot met sterk verhoogde gehalten aan barium en nikkel vastgesteld in de laag van 0,5 tot 1,0 m-mv. Ter plaatse van boring 108 tenslotte is een kleine spot met een sterke nikkel verontreiniging aangetoond in de laag van 0,5 tot en met 1,0 m-mv. Ter plaatse van alle omliggende boringen

zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel vastgesteld. De vastgestelde verontreinigingen met barium en nikkel zijn vermoedelijk gerelateerd aan puinbijmengingen in de grond en allen beperkt van omvang.

Grond PFAS

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten ten aanzien van PFAS in grond. De gemeten gehalten zijn conform het "tijdelijk handelingskader PFAS" niet gecorrigeerd (organisch stofgehalte < 10%).

Tabel 8: Toetsingsresultaten PFAS in grond

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Analyseresultaten	Toetsing
MM1 PFAS	IG003	0.05 - 0.30		
	IG004	0.05 - 0.50		
	IG005	0.10 - 0.50		
	IG011	0.05 - 0.50	som PFOA 0,18 µg / kg ds	
	IG013	0.05 - 0.30	PFDA 0,11 µg / kg ds	-
	IG014	0.05 - 0.30	som PFOS 0,71 µg / kg ds	
	IG016	0.10 - 0.30	alle overige PFAS < detectiegrenzen	
	IG018	0.05 - 0.50		
	IG019	0.00 - 0.50		
MM2-PFAS	012-A	0.00 - 0.50	PFBA 0,25 µg / kg ds	
			PFPeA 0,2 µg / kg ds	
			PFHxA 0,32 µg / kg ds	
			PFHpA 0,15 µg / kg ds	
			som PFOA 2,4 µg / kg ds	
	IG010	0.00 - 0.50	PFNA 0,27 µg / kg ds	+
			PFDA 0,38 µg / kg ds	
	IG015	0.00 - 0.30	PFUnDA 0,19 µg / kg ds	
			PFDoDA 0,12 µg / kg ds	
			som PFOS 2,1 µg / kg ds	
	IG017	0.00 - 0.50	alle overige PFAS < detectiegrenzen	

- PFAS-gehalten voldoen aan de generieke achtergrondwaarden uit het (herziene) tijdelijk handelingskader PFAS.

+ PFAS-gehalten voldoen niet aan achtergrondwaarden, maar wel aan de hergebruiksnorm voor Wonen / Industrie.

In de op PFAS verdachte bodemlaag zijn licht verhoogde gehalten aan diverse PFAS vastgesteld ten opzichte van de detectielimiet en/of achtergrondwaarden. Alle toetsingsresultaten voor PFAS-verbindingen voldoen aan de generieke hergebruiksnormen voor Wonen/Industrie zoals omschreven in het (herziene) "tijdelijk handelingskader PFAS". Dit betekent dat de grond voor wat betreft PFAS herbruikbaar is. Het uitvoeren van een nader landbodemonderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht.

Waterbodem

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de bepaalde/berekende asbestgehalten in de sliblaag, inclusief toetsing.

Tabel 9: Overzicht bepaalde/berekende asbesthaltes mg/kg.ds

Monster-code	Traject (m-mv)	Gemeten asbestgehalte	Gewogen asbestgehalte	Gewogen ondergrens	Gewogen bovengrens	Niet hechtgebonden asbest		Toetsing
						<20mm	>20mm	
WB-MM01	0,4-1,35	<2	-	-	-	Nvt	Nvt	-
- :	gewogen gehalte kleiner dan de detectielimiet							
+ :	gewogen gehalte boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde							
+++:	gewogen gehalte groter dan de interventiewaarde							

In het slib van het onderzochte deel van watergang is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Opgemerkt wordt dat ruim 35 kg slib is aangeleverd bij het laboratorium. Als gevolg van het zeer lage droge stofgehalte van 22,9% is het te analyseren streefgewicht van 10 kg droge stof niet gehaald (totaal 8,2 kg droge stof beoordeeld). Het uitgevoerde onderzoek wordt ons inziens als voldoende representatief beschouwd.

4.6 Verontreinigingssituatie (landbodem)

De aangetoonde sterke verontreinigingen met barium en/of nikkel in de landbodem zijn in zowel in verticale als in horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. Er is sprake van drie kleine spots:

- Boring 008: barium > interventiewaarde, laag 0,2-0,5 m-mv, geschat oppervlak 10-20 m², geschat sterk verontreinigd volume circa 5 m³;
- Boring 012: barium en nikkel > interventiewaarde, laag 0,5-1,0 m-mv, geschat oppervlak 10-20 m², geschat sterk verontreinigd volume circa 5 tot 10 m³;
- Boring 108: nikkel > interventiewaarde, laag 0,5-1,0 m-mv, geschat oppervlak 10-20 m², geschat sterk verontreinigd volume circa 5 tot 10 m³.

Alle drie de spots hebben individueel een sterk verontreinigd volume van minder dan 25 m³ en zijn waarschijnlijk voor 1 januari 1987 ontstaan. Er is ons inziens geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.7 Voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de CROW 400 is er voor de aangetoonde sterke verontreinigingen met barium en nikkel geen veiligheidsklasse van toepassing bij het uitvoeren van eventuele civiele vervolgwerkzaamheden. Een berekening van de voorlopige veiligheidsklasse is opgenomen onder bijlage 7.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het aanvullend land- en waterbodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

Funderingslaag

- In de (puin)funderingslaag ter plaatse van de zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond;
- Het funderingsmateriaal komt indicatief voor hergebruik in aanmerking als niet-vormgegeven bouwstof;
- Middels onderhavig onderzoek is voldoende aantoonbaar gemaakt dat voor het hergebruik van de funderingslaag op de locatie wordt voldaan aan de algemene zorgplichtbepalingen van artikel 13 Wbb, artikel 1.1a Wm en artikel 2 van de Wms;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de funderingslaag op de locatie of op een andere locatie van dezelfde eigenaar op de voorwaarde dat het materiaal niet wordt bewerkt en onder dezelfde condities opnieuw wordt toegepast. Bij hergebruik op een andere locatie van dezelfde eigenaar dient de toepassing vijf werkdagen van tevoren worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit;
- Het rapport is niet geschikt voor hergebruik van het materiaal op een andere toepassingslocatie indien het van eigenaar veranderd en/of wordt bewerkt. In deze situaties is een partijkeuring onder certificaat van SIKB-protocol 1002 noodzakelijk.

Aanvullend en nader landbodemonderzoek

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de grond geen asbest aangetoond;
- In de op PFAS verdachte bodemlaag zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse PFAS vastgesteld ten opzichte van de detectielimiet en/of achtergrondwaarden. Alle toetsingsresultaten voor PFAS-verbindingen voldoen aan de generieke hergebruiksnormen voor Wonen/Industrie zoals omschreven in het (herziene) "tijdelijk handelingskader PFAS". Dit betekent dat de grond voor wat betreft PFAS herbruikbaar is;
- Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie zijn drie kleine spots met sterke verontreinigingen met nikkel en/of barium vastgesteld. De vastgestelde verontreinigingen met barium en nikkel zijn vermoedelijk gerelateerd aan de waargenomen puinbijmengingen in de grond. De aangetoonde sterke verontreinigingen met barium en/of nikkel zijn in zowel in verticale als in horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. De spots hebben ieder een volume van circa 5 tot 10 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk veroorzaakt voor 1 januari 1987;
- De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van het verkennend onderzoek in combinatie met onderhavig aanvullend en nader bodemonderzoek, in voldoende mate vastgesteld. Deze aangetoonde bodemverontreinigingen worden op basis van de combinatie van analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen als voldoende

afgeperkt beschouwd. Het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek wordt ons inziens niet noodzakelijk geacht;

- Formeel geldt er voor de aangetoonde verontreinigde spots met sterke barium en/of nikkel verontreiniging geen saneringsplicht bij ongewijzigd gebruik van de locatie.

Waterbodem

- In het slib van het onderzochte deel van de watergang is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. De hoeveelheid vrijkomend slib in het betreffende deel van de watergang wordt geraamd op circa 120 m³.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Gezien de voorgenomen herinrichting van de locatie wordt geadviseerd om de matig tot en met sterk verontreinigde spots met barium en nikkel voorafgaand aan uit te voeren grondverzet te saneren;
- Indien het voornemen bestaat om de bodem te saneren dan wel handelingen te verrichten als gevolg waarvan de verontreinigingen worden verminderd of verplaatst, dient dit te worden gemeld aan het bevoegd gezag (DCMR Milieudienst Rijnmond). Wij adviseren om ten behoeve van de sanering een plan van aanpak ter beoordeling bij de DCMR in de dienen;
- Aangeraden wordt om alle van de locatie beschikbare onderzoeksrapporten ter beoordeling aan het bevoegd gezag te zenden;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

6 VERANTWOORDING

KP Adviseurs BV is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

KP Adviseurs BV is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem* als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan KP Adviseurs BV geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van KP Adviseurs BV anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.

7 LITERATUUROPGAVE

1. Rapport verkennend land- en waterbodemonderzoek herontwikkelingslocatie 'De Bongerd' Bongerd 2, 2a en 4 te Capelle aan den IJssel, KP Adviseurs bv, projectnummer 210053-B01, 19 april 2021.
2. Verkennend bodemonderzoek uitbreiding OBS 'De Klim-Op' aan Bongerd 8-10 te Capelle aan den IJssel, Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV, projectnummer 151039, 1 oktober 2010.
3. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Bongerd 2 te Capelle aan den IJssel, Arnicon, projectnummer C03-579-O, 7 januari 2004.
4. Asbestinventarisatie conform BRL5052 geschikt vooraf gaand aan sloop en/ of renovatie van een kantoorgebouw aan de Bongerd 2 te Capelle aan den IJssel, Amos Milieutechniek BV, 03.52.001.AR.11.MSC, 15 januari 2004.
5. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
6. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
7. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
8. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
9. NEN 5717. Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
10. NEN 5720. Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek – Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
11. NEN 5725. Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
12. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
13. NEN 5707+C2. Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
14. NEN 5897+C2. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
15. NEN 5898+C1. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodemonderzoek, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2016), Delft.
16. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
17. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
18. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019 en herziene versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020.
19. Een handelingskader voor PFAS, mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, ISBN/EAN 978-90-815703-0-5, 25 juni 2018.
20. Kennisdocument over stofeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018.

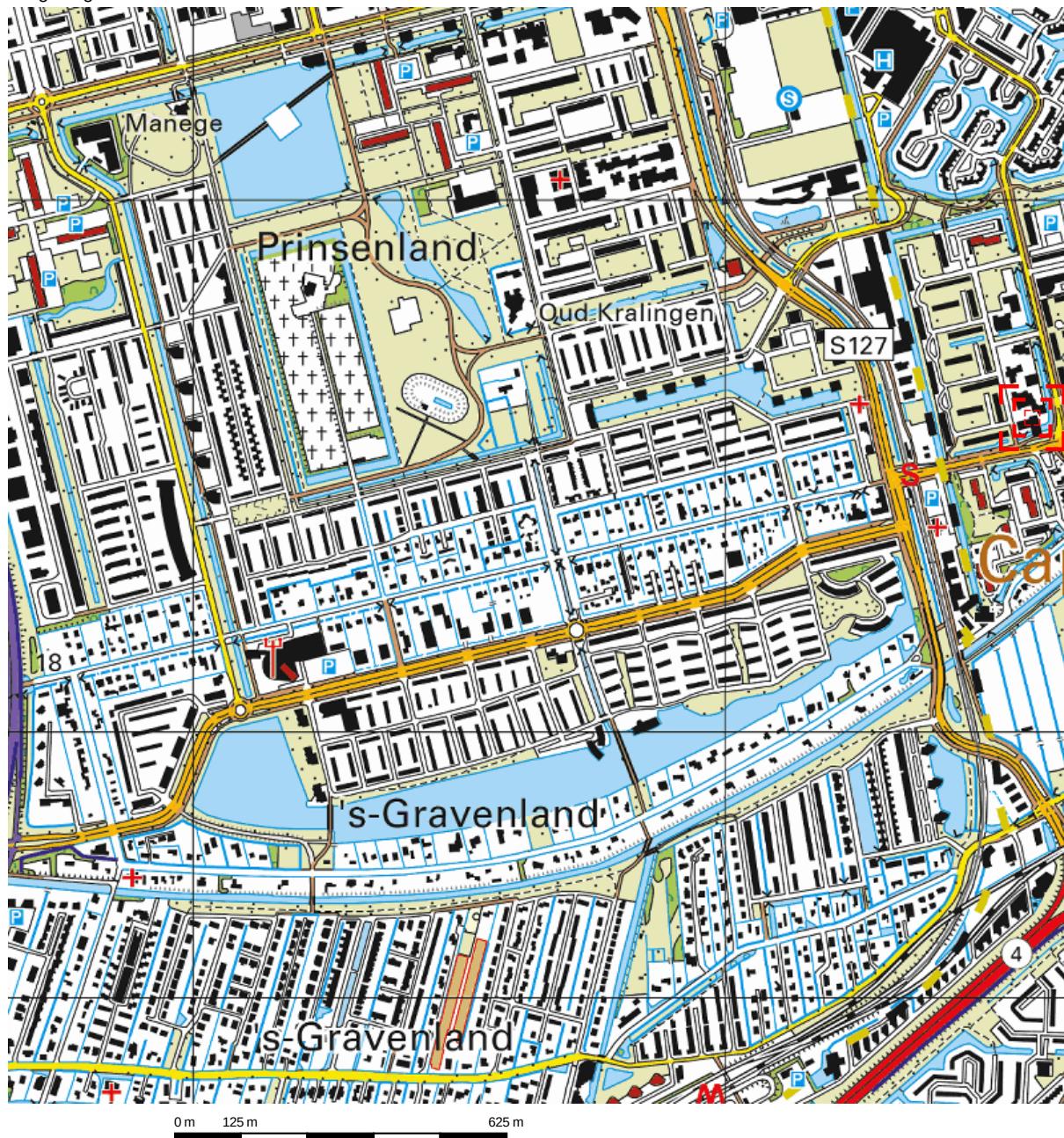
21. Handreiking PFAS bemonsteren versie 1.0, Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer, 25 juni 2020.

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



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

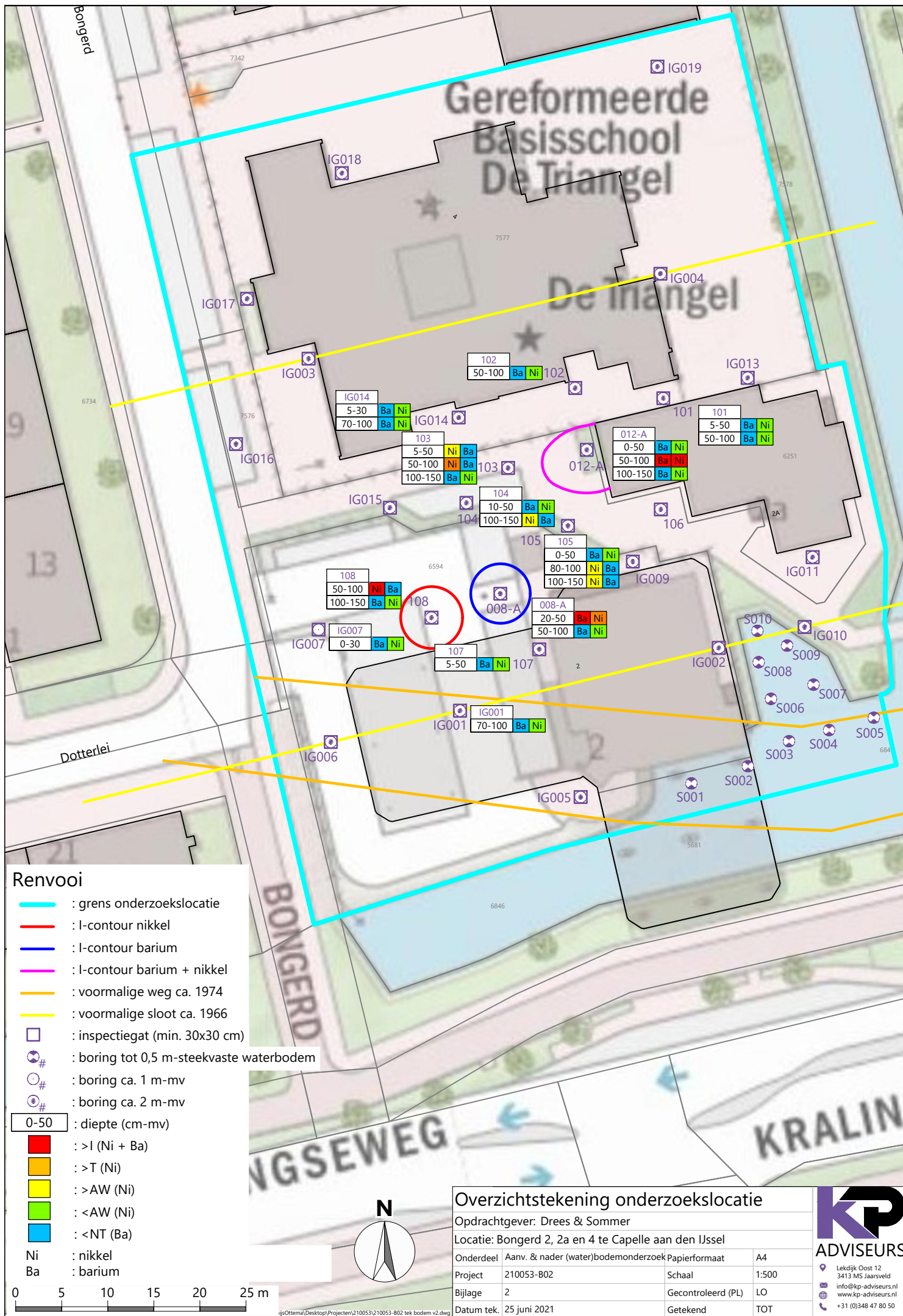


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES EN
VERONTREINIGINGSSITUATIE

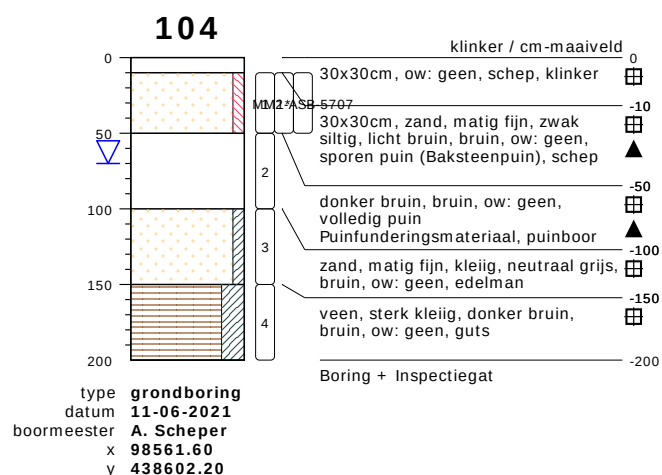
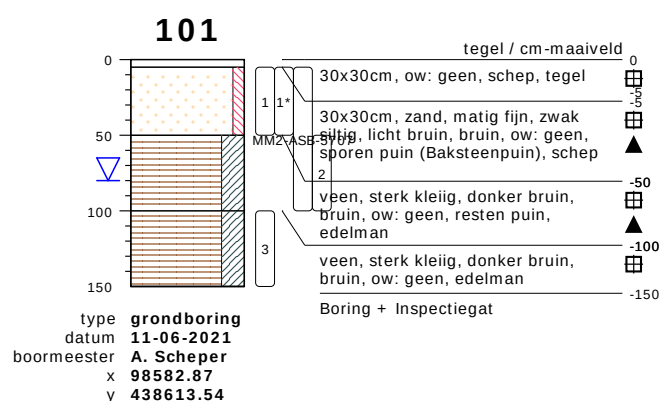
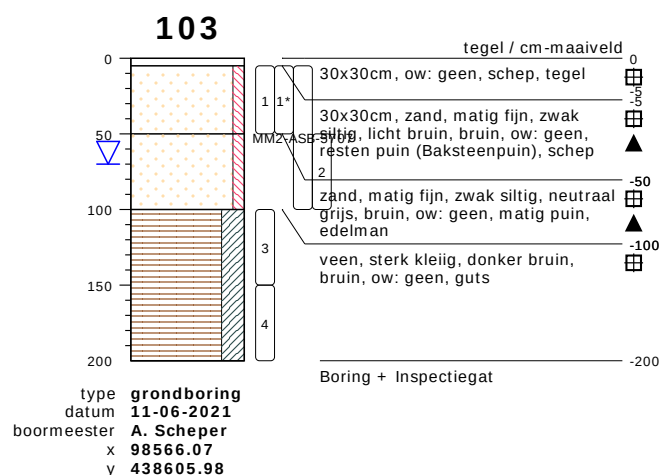
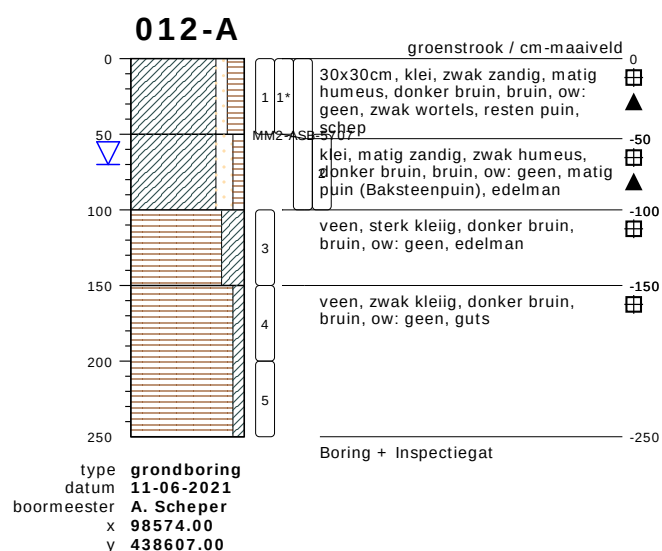
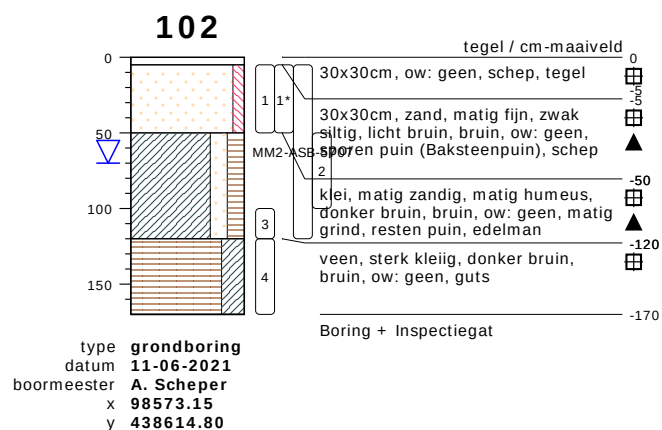
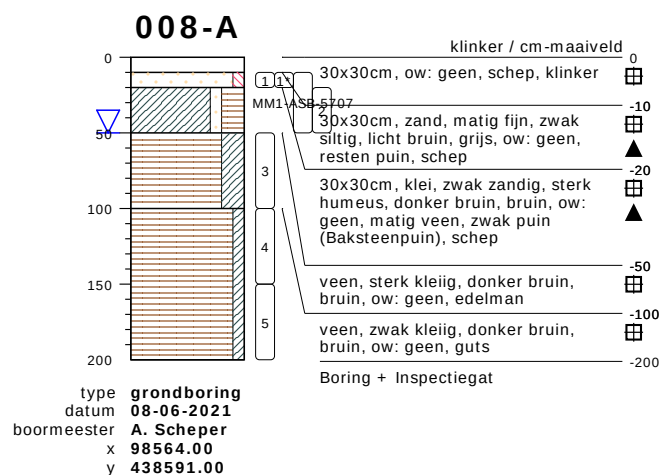




BIJLAGE 3

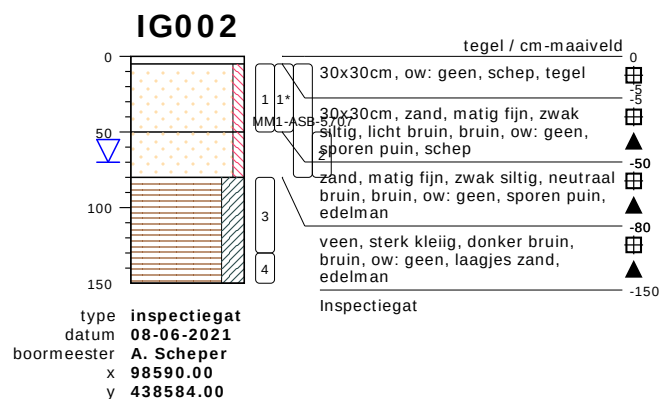
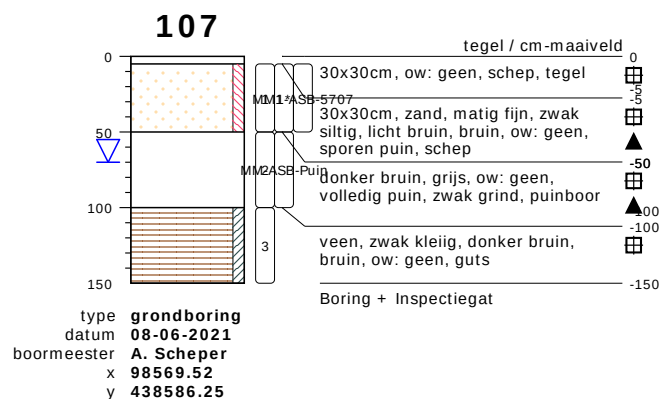
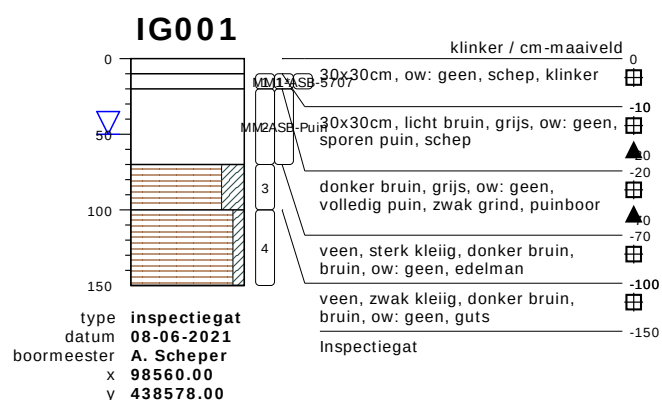
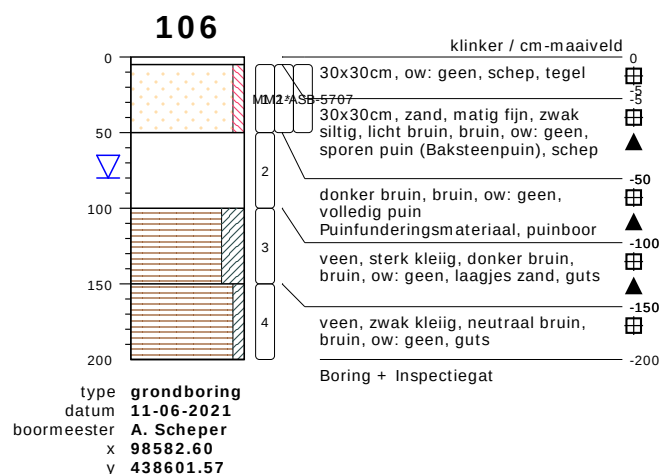
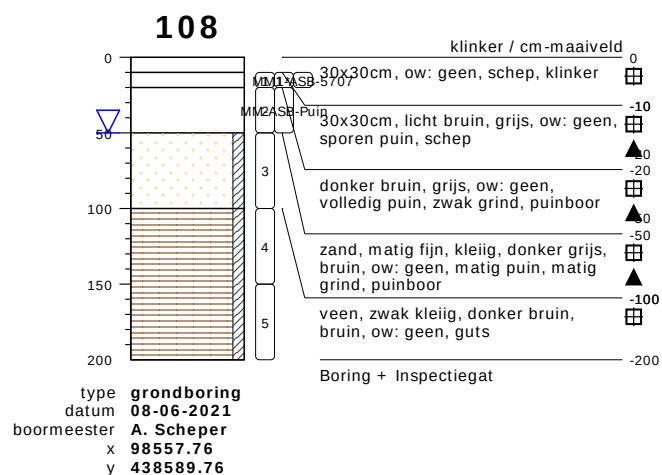
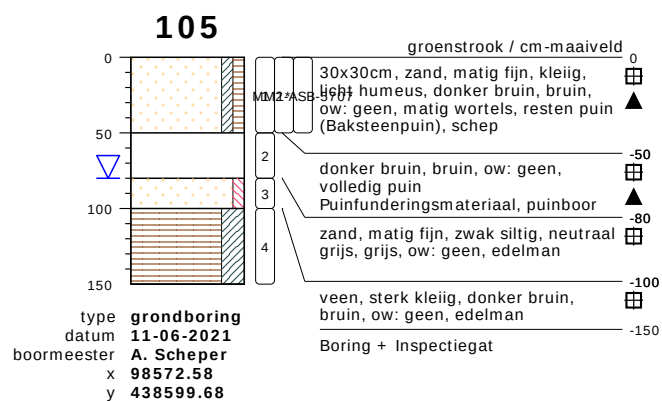
BODEMPROFIELEN





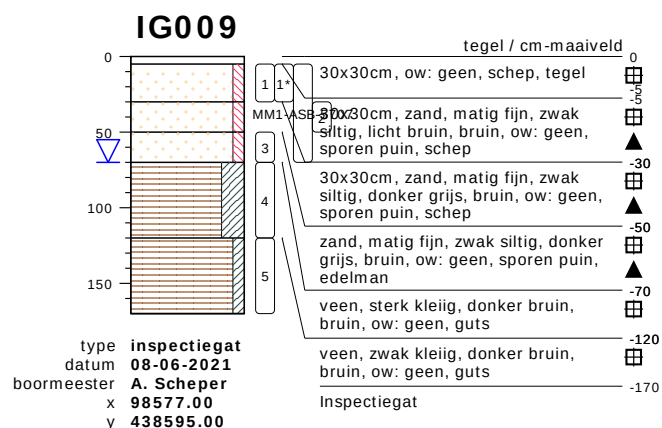
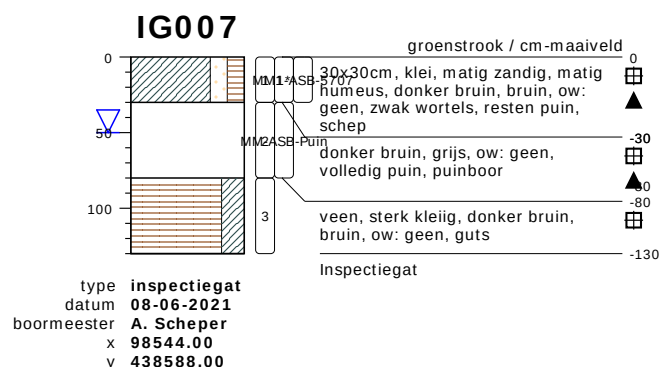
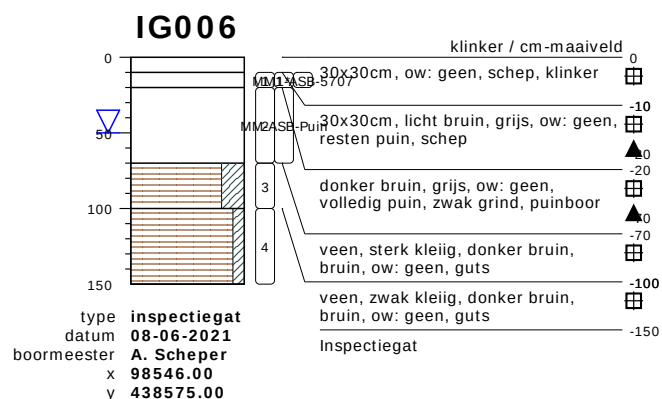
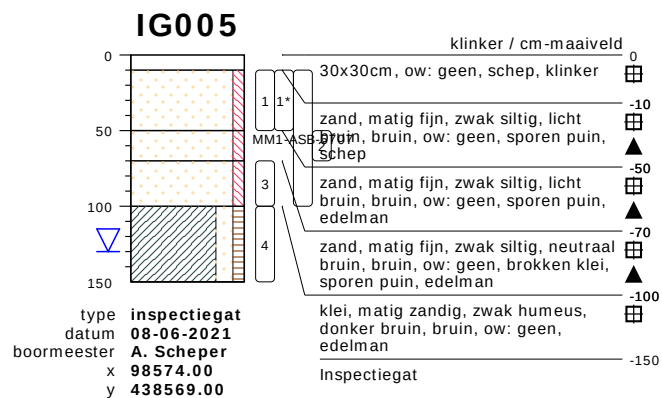
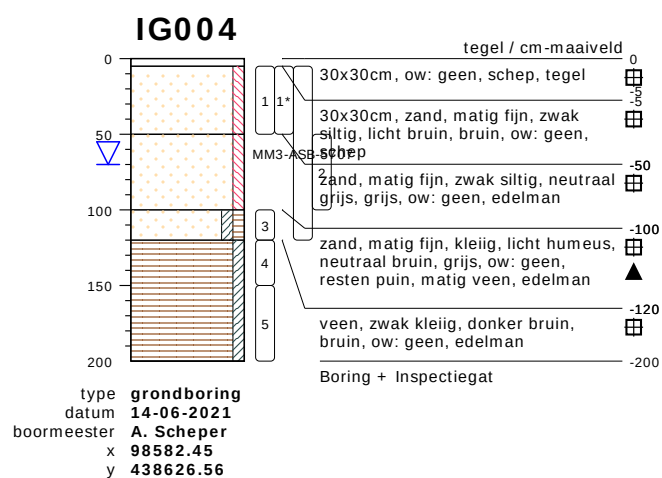
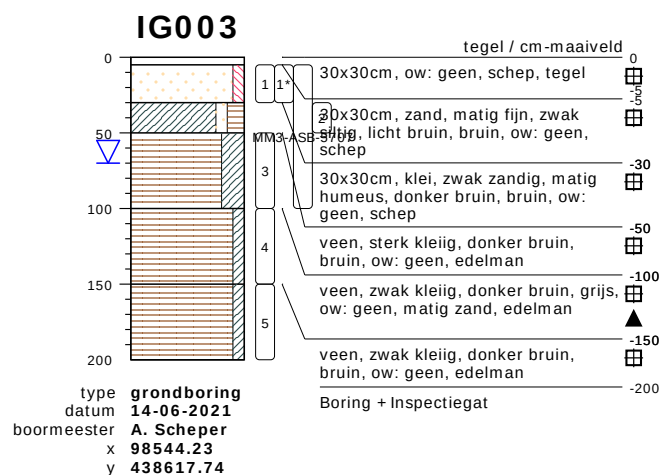
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek**
projectcode **210053-B02**
getekend conform **NEN 5104**



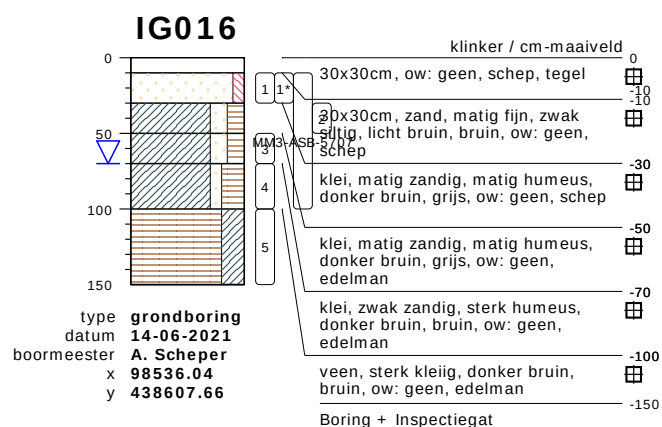
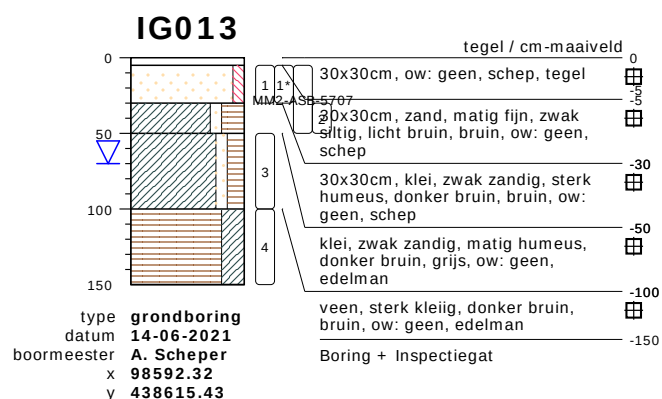
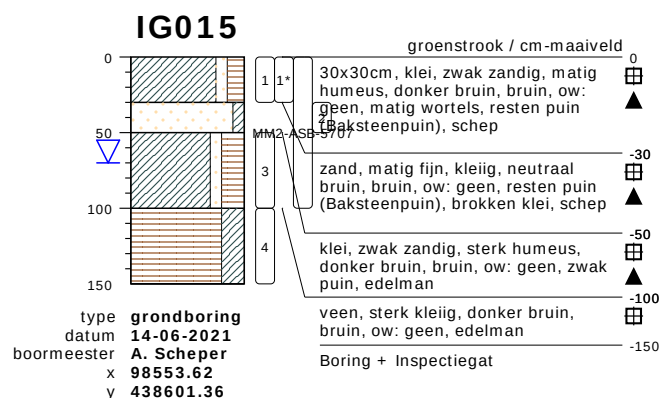
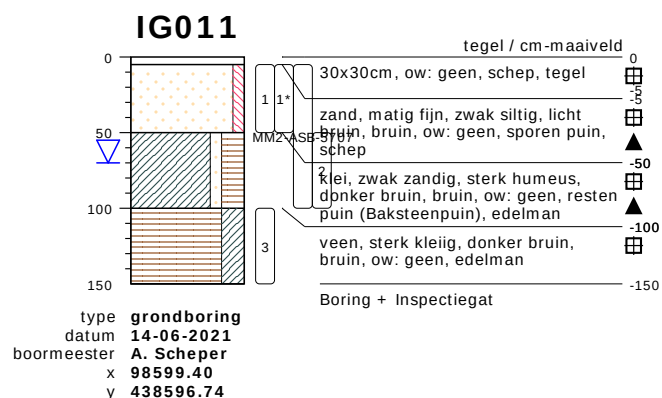
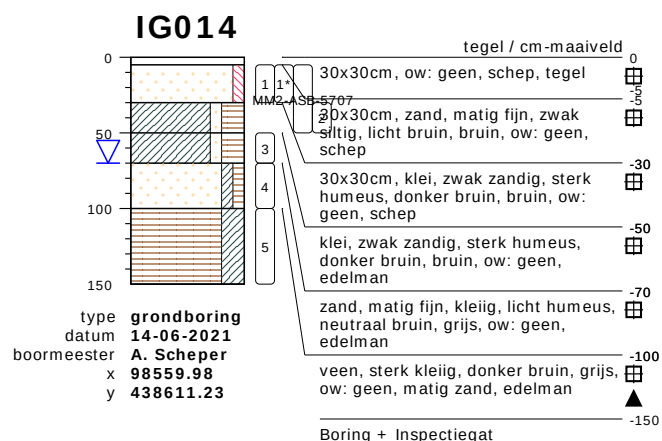
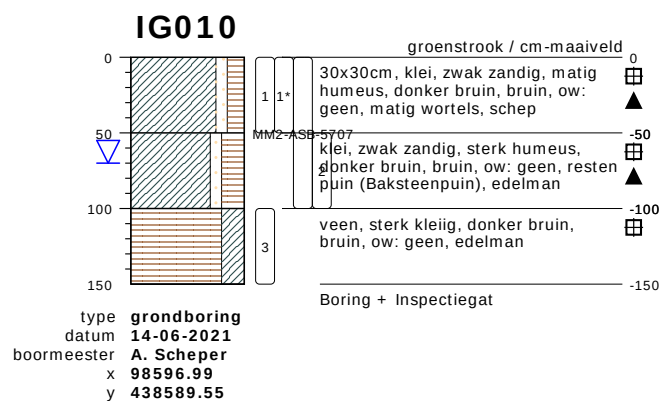
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek**
projectcode **210053-B02**
getekend conform **NEN 5104**



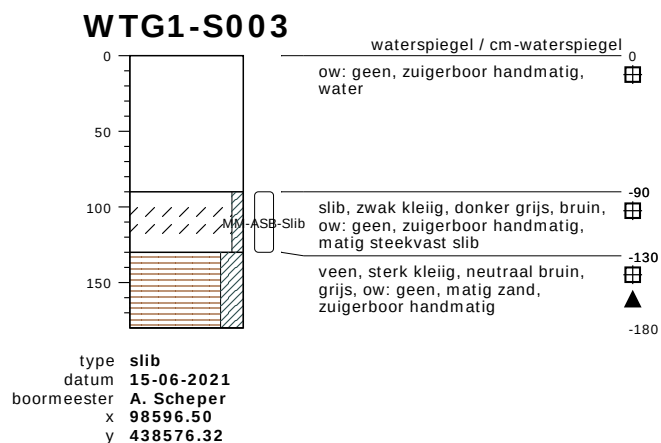
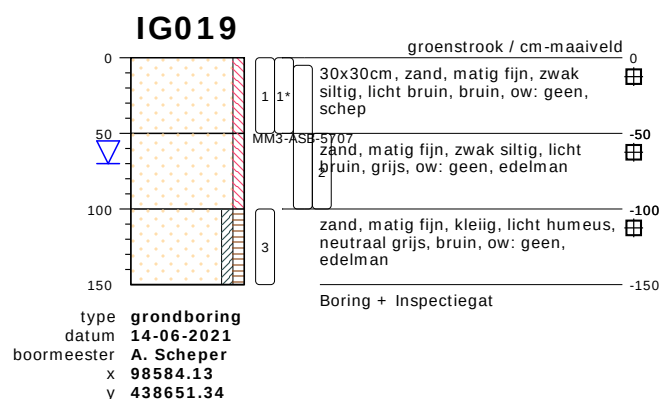
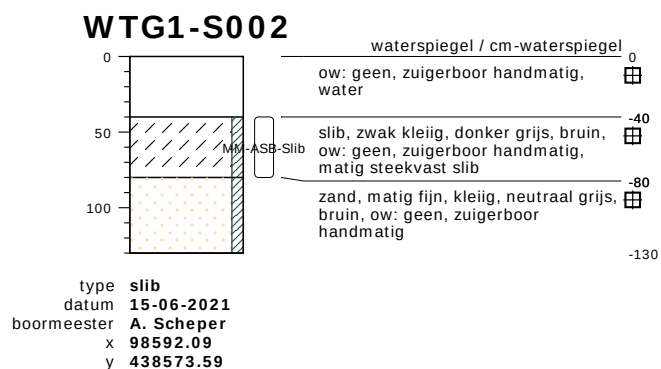
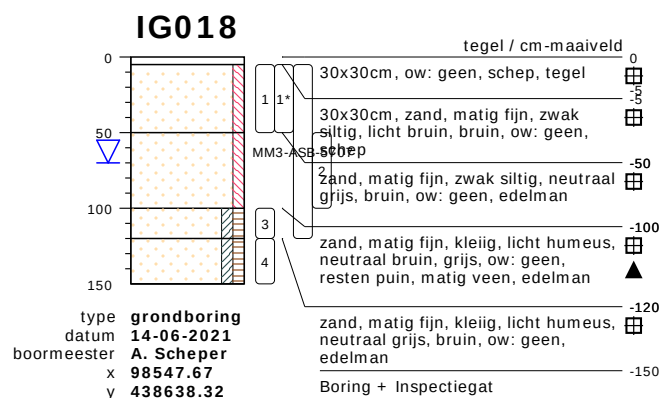
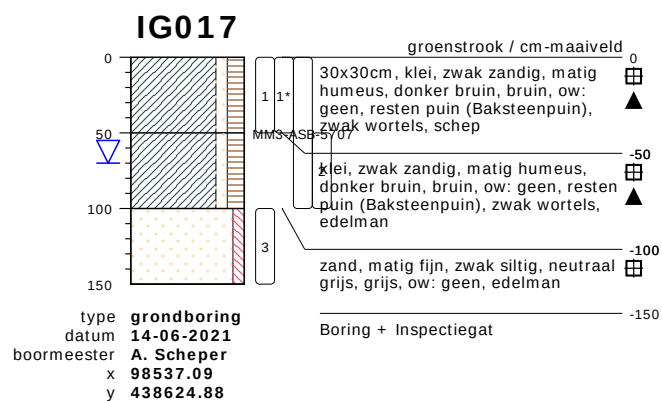
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek**
projectcode **210053-B02**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

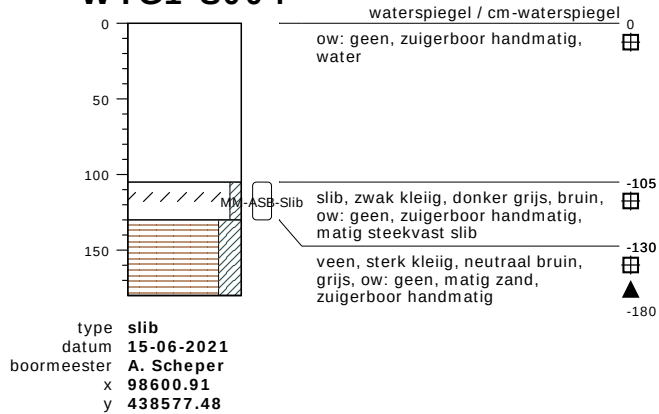
onderzoek **Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek**
projectcode **210053-B02**
getekend conform **NEN 5104**



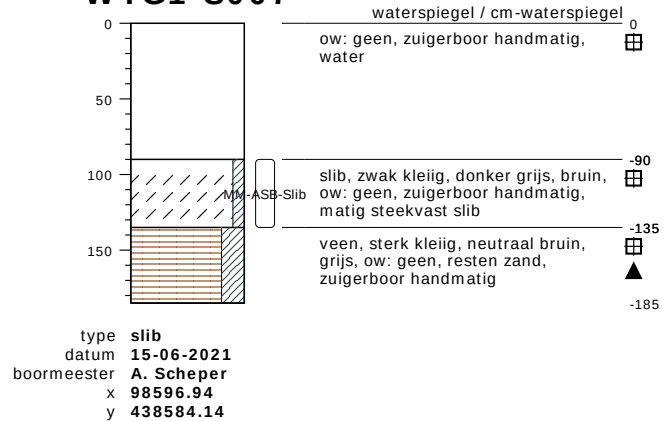
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek**
projectcode **210053-B02**
getekend conform **NEN 5104**

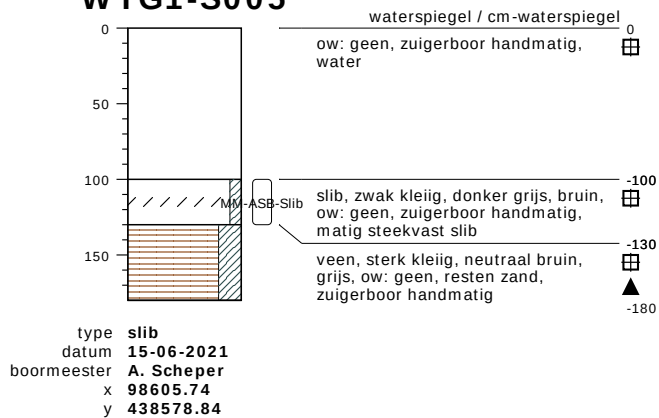
WTG1-S004



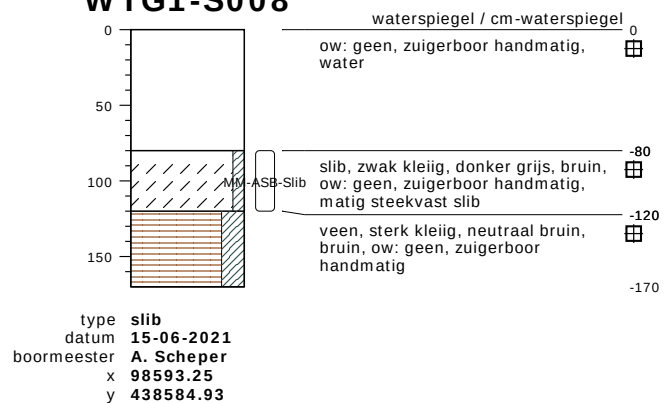
WTG1-S007



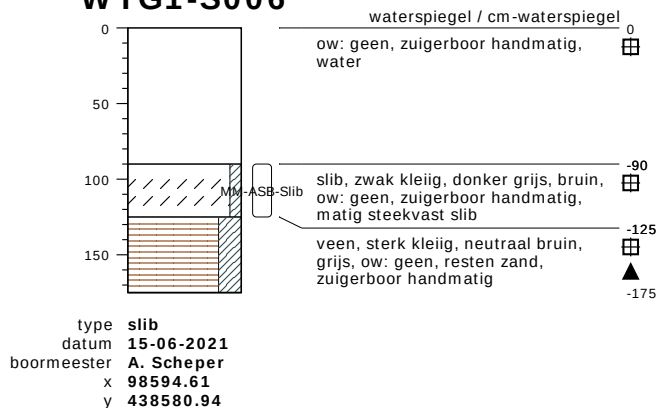
WTG1-S005



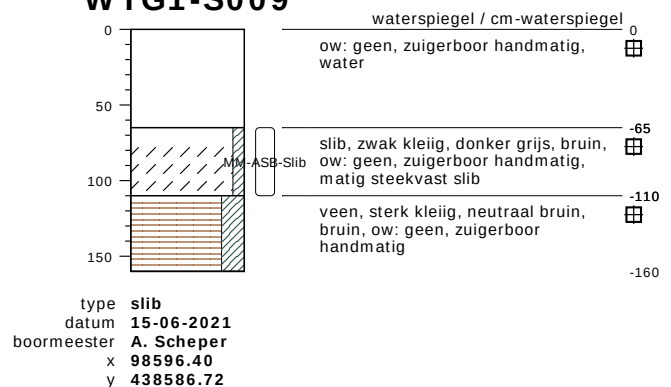
WTG1-S008



WTG1-S006



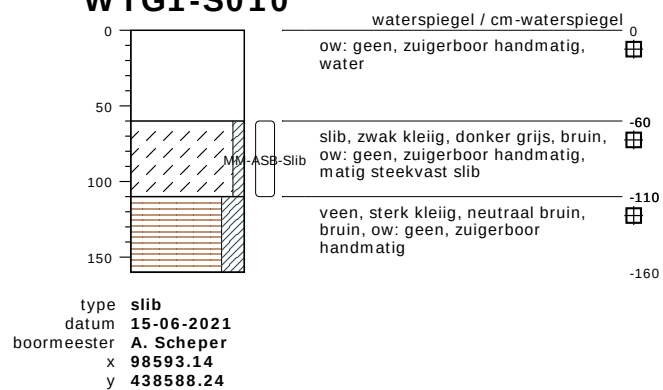
WTG1-S009



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek**
projectcode **210053-B02**
getekend conform **NEN 5104**

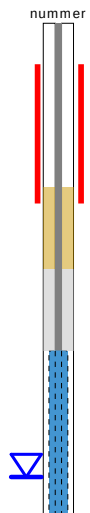
WTG1-S010



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek**
projectcode **210053-B02**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



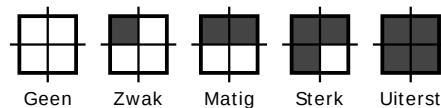
BORING



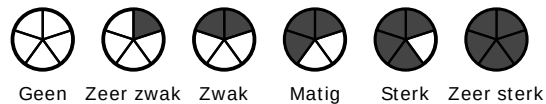
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



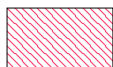
GRONDSOORTEN



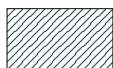
GRIND, grindig (G,g)



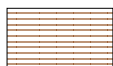
ZAND, zandig (Z,z)



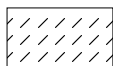
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

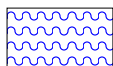
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13478224, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478224 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 17-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	008A-3 008A-3, 008-A: 50-100			
002	Grond (AS3000)	107-1 107-1, 107: 5-50			
003	Grond (AS3000)	108-2 108-2, 108: 50-100			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-				Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	19.6	94.1	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	52.2	0.7	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	29 ¹⁾	<2	2.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	160	21	230
nikkel	mg/kgds	S	23	8.3	42

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

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478224 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 17-06-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
|---|---|

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478224 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 17-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1364894	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
002	X1364881	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
003	X1364886	08-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13480680, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13480680 - 1

Orderdatum 11-06-2021
Startdatum 11-06-2021
Rapportagedatum 18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	012A-1 012A-1, 012-A: 0-50					
002	Grond (AS3000)	012A-3 012A-3, 012-A: 100-150					
003	Grond (AS3000)	102-2 102-2, 102: 50-100					
004	Grond (AS3000)	103-2 103-2, 103: 50-100					
005	Grond (AS3000)	105-1 105-1, 105: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-					Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.2	64.1	76.5	84.8	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	8.7	4.4	0.6	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.7	7.6	6.6	2.9	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	75	110	52	130	64
nikkel	mg/kgds	S	15	17	9.6	25	10

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

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13480680 - 1

Orderdatum 11-06-2021
Startdatum 11-06-2021
Rapportagedatum 18-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13480680 - 1

Orderdatum 11-06-2021
Startdatum 11-06-2021
Rapportagedatum 18-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1367033	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
002	X1367041	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
003	X1366593	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
004	X1367037	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
005	X1367036	11-06-2021	11-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13485832, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13485832 - 1

Orderdatum 21-06-2021
Startdatum 21-06-2021
Rapportagedatum 23-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 101-1, 101: 5-50					
002	Grond (AS3000)	101-2 101-2, 101: 50-100					
003	Grond (AS3000)	103-1 103-1, 103: 5-50					
004	Grond (AS3000)	103-3 103-3, 103: 100-150					
005	Grond (AS3000)	104-1 104-1, 104: 10-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.0	68.1	91.1	43.9	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	10.8	0.5	28.8	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	11	<2	21 ¹⁾	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	98	63	180	<20
nikkel	mg/kgds	S	5.1	16	13	28	5.9

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

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13485832 - 1

Orderdatum 21-06-2021
Startdatum 21-06-2021
Rapportagedatum 23-06-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13485832 - 1

Orderdatum 21-06-2021
Startdatum 21-06-2021
Rapportagedatum 23-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	104-3 104-3, 104: 100-150					
007	Grond (AS3000)	105-3 105-3, 105: 80-100					
008	Grond (AS3000)	105-4 105-4, 105: 100-150					
009	Grond (AS3000)	IG001-3 IG001-3, IG001: 70-100					
010	Grond (AS3000)	IG007-1 IG007-1, IG007: 0-30					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.3	83.9	61.9	45.7	63.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.7	17.0	17.1	13.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	13	17	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	50	230	260	170
nikkel	mg/kgds	S	18	15	36	25	19

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13485832 - 1

Orderdatum 21-06-2021
Startdatum 21-06-2021
Rapportagedatum 23-06-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13485832 - 1

Orderdatum 21-06-2021
Startdatum 21-06-2021
Rapportagedatum 23-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	IG014-1 IG014-1, IG014: 5-30
012	Grond (AS3000)	IG014-4 IG014-4, IG014: 70-100

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.4	64.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	7.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	6.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	61
nikkel	mg/kgds	S	6.2	13

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13485832 - 1

Orderdatum 21-06-2021
Startdatum 21-06-2021
Rapportagedatum 23-06-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13485832 - 1

Orderdatum 21-06-2021
Startdatum 21-06-2021
Rapportagedatum 23-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1366598	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
002	X1366586	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
003	X1367043	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
004	X1367042	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
005	X1367035	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
006	X1367011	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
007	X1367038	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
008	X1367039	11-06-2021	11-06-2021	ALC201
009	X1364758	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
010	X1364781	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
011	X1366083	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
012	X1366084	14-06-2021	14-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13483653, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13483653 - 1

Orderdatum 17-06-2021
Startdatum 17-06-2021
Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	108-4 108-4, 108: 100-150	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	17.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	54.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	20 ¹⁾
METALEN			
barium	mg/kgds	S	110
nikkel	mg/kgds	S	13

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13483653 - 1

Orderdatum 17-06-2021
Startdatum 17-06-2021
Rapportagedatum 24-06-2021

Monster beschrijvingen

- 001 *
- De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- *
- Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13483653 - 1

Orderdatum 17-06-2021
Startdatum 17-06-2021
Rapportagedatum 24-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1364869	08-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13481960, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13481960 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 22-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 PFAS MM1 PFAS, IG002: 5-50, IG003: 5-30, IG004: 5-50, IG005: 10-50, IG011: 5-50, IG013: 5-30, IG014: 5-30, IG016: 10-30, IG018: 5-50, IG019: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2-PFAS MM2-PFAS, 012-A: 0-50, IG007: 0-30, IG010: 0-50, IG015 : 0-30, IG017: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.0	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	18
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	6.7
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.25
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.20
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.32
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.15
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.11	2.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 ¹⁾	2.4 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.27
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		0.11	0.38
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.19
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.12
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.59	1.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.12	0.54
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.71 ¹⁾	2.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13481960 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 22-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 PFAS MM1 PFAS, IG002: 5-50, IG003: 5-30, IG004: 5-50, IG005: 10-50, IG011: 5-50, IG013: 5-30, IG014: 5-30, IG016: 10-30, IG018: 5-50, IG019: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2-PFAS MM2-PFAS, 012-A: 0-50, IG007: 0-30, IG010: 0-50, IG015 : 0-30, IG017: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13481960 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 22-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13481960 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 22-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13481960 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 22-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9157251	08-06-2021	08-06-2021	ALC382
001	U9157901	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
001	U9157904	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
001	U9157910	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
001	U9157900	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
001	U9157917	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
001	U9157253	08-06-2021	08-06-2021	ALC382
001	U9157916	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
001	U9157912	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
001	U9157249	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
002	U9157255	08-06-2021	08-06-2021	ALC382
002	U9157908	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
002	U9157907	14-06-2021	14-06-2021	ALC382
002	U9157898	11-06-2021	11-06-2021	ALC382
002	U9157911	14-06-2021	14-06-2021	ALC382

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13478024, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478024 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 17-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-ASB MM1-ASB, MM1-ASB-5707: 5-50

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		17.59
in behandeling genomen gewicht	kg		17.59
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15939
droge stof	gew.-%		90.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.67
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478024 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 17-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1990469	08-06-2021	08-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13478024-001

Datum analyse: 17-06-2021

Projectnummer: 210053B02

Projectnaam: 210053-B02

Monsteromschrijving: MM1-ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15939	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15939	g	
totaal gewicht voor drogen	17589	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	226	100														
4-8	288	100														
2-4	309	100														
1-2	938	26.7														0.4
0.5-1	1489	9.1														0.3
<0.5	12689															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13481946, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13481946 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 25-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-ASB MM2-ASB, MM2-ASB-5707: 5-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-ASB MM3-ASB, MM3-ASB-5707: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.84	12.09
in behandeling genomen gewicht	kg		14.84	12.09
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13980	11116
droge stof	gew.-%		94.2	91.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13481946 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 25-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1973747	14-06-2021	11-06-2021	ALC291
002	E1973748	14-06-2021	14-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13481946-001

Datum analyse: 25-06-2021

Projectnummer: 210053B02

Projectnaam: 210053-B02

Monsteromschrijving: MM2-ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13980	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13980	g	
totaal gewicht voor drogen	14839	g	
droge stof	94.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	99	100														
4-8	184	100														
2-4	187	100														
1-2	279	23.6														0.5
0.5-1	1068	5.8														0.5
<0.5	12163															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13481946-002

Datum analyse: 25-06-2021

Projectnummer: 210053B02

Projectnaam: 210053-B02

Monsteromschrijving: MM3-ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11116	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11116	g	
totaal gewicht voor drogen	12092	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	30	100														
4-8	71	100														
2-4	69	100														
1-2	121	26.2														0.6
0.5-1	593	5.0														0.8
<0.5	10231															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13482623, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13482623 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 25-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodem	Slib-ASB Slib-ASB, MM-ASB-Slib: 0-50, MM-ASB-Slib: 0-50, MM-ASB-Slib: 0-50, MM-ASB-Slib: 0-50

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		35.73
in behandeling genomen gewicht	kg		35.73
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8197 ¹⁾
droge stof	gew.-%		22.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13482623 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 25-06-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13482623 - 1

Orderdatum 15-06-2021
Startdatum 15-06-2021
Rapportagedatum 25-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Conform AS3270-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1990471	15-06-2021	15-06-2021	ALC291
001	E1990474	15-06-2021	15-06-2021	ALC291
001	E1990476	15-06-2021	15-06-2021	ALC291
001	E1990475	15-06-2021	15-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13482623-001

Datum analyse: 25-06-2021

Projectnummer: 210053B02

Projectnaam: 210053-B02

Monsteromschrijving: Slib-ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8197	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8197	g	
totaal gewicht voor drogen	35732	g	
droge stof	22.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	51	100														
4-8	173	100														
2-4	241	100														
1-2	332	21.3														1.0
0.5-1	522	5.4														1
<0.5	6877															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13478106, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478106 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-fund ASB-fund, MM-ASB-Puin: 20-70

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		18.82
in behandeling genomen gewicht	kg		18.82
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16886 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.94
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478106 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 18-06-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478106 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 18-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1973737	08-06-2021	08-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13478106-001

Datum analyse: 18-06-2021

Projectnummer: 210053B02

Projectnaam: 210053-B02

Monsteromschrijving: ASB-fund

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.94		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16886	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16886	g	
totaal gewicht voor drogen	18818	g	
droge stof	89.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1669	100														
4-8	988	100														
2-4	1046	100														
1-2	1329	22.9														0.4
0.5-1	1840	5.1														0.5
<0.5	10015															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Uw projectnummer : 210053-B02
SGS rapportnummer : 13478195, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210053-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478195 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	Fund-NV Fund-NV, IG001: 20-70, IG006: 20-70, IG007: 30-80, 107: 50-100, 108: 20-50
Analyse	Eenheid	Q
001		
Malen van monstermateriaal	-	Ja
droge stof	gew.-%	87.1
UITLOGING		
datum start		11-06-2021
CEN-test L/S=10		#
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	<0.05
xyleen	mg/kgds	<0.10
totaal BTEX	mg/kgds	<0.25
naftaleen	mg/kgds	<0.05
FENOLEN		
fenol	mg/kgds	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28	µg/kgds	<2
PCB 52	µg/kgds	<2
PCB 101	µg/kgds	<2
PCB 118	µg/kgds	<2
PCB 138	µg/kgds	<2
PCB 153	µg/kgds	<2
PCB 180	µg/kgds	<2
som (7) PCB	µg/kgds	<14
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	mg/kgds	<5

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman
Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478195 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Fund-NV Fund-NV, IG001: 20-70, IG006: 20-70, IG007: 30-80, 107: 50-100, 108: 20-50	
Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	8.50
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	92
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ¹⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
barium	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ¹⁾
chromium	mg/kgds	Q	<0.01 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ¹⁾
koper	mg/kgds	Q	0.087 ¹⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ¹⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.11 ¹⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ¹⁾
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	8.7
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	11
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	3.2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	46
sulfaat	mg/kgds	Q	50

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478195 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	Fund-NV Fund-NV, IG001: 20-70, IG006: 20-70, IG007: 30-80, 107: 50-100, 108: 20-50

Analyse	Eenheid	Q	001
Fluoride	mg/l	Q	0.32
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	4.6
sulfaat	mg/l	Q	5.0

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478195 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 16-06-2021

Voetnoten

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478195 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 16-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
benzeen	Diversen (vast)	Eigen methode (headspace GCMS)
tolueen	Diversen (vast)	Idem
ethylbenzeen	Diversen (vast)	Idem
o-xyleen	Diversen (vast)	Idem
p- en m-xyleen	Diversen (vast)	Idem
xylenen	Diversen (vast)	Eigen methode
totaal BTEX	Diversen (vast)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode
fenol	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

KP adviseurs BV
Wouter Hameetman

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectnummer 210053-B02
Rapportnummer 13478195 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 16-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arsen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1364773	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
001	X1364780	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
001	X1364782	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
001	X1364866	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
001	X1364876	08-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden. Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is. Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als tussenwaarde):

De tussenwaarde: (achtergrondwaarde of streefwaarde + interventiewaarde) / 2

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374). In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25%)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	arond	arondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m -mv)		
	(µa/l)	(µa/l)	(µa/l)	(mg/ka)	(µa/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0.09	0.15	22	20
Arseen	10	7	7.2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0.4	0.06	0.06	13	6
Chroom	1	2.4	2.5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0.6	0.7	190	100
Koper	15	1.3	1.3	190	75
Kwik	0.05	–	0.01	–	0.3
Kwik (anora.)	–	–	–	36	–
Kwik (ora.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1.6	1.7	530	75
Molvbdeen	5	0.7	3.6	190	300
Nikkel	15	2.1	2.1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden		
	grondwater ⁷		arond	grondwater	
	(µa/l)		(mg/ka)	(µa/l)	
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l		–	–	
Cyanide (vrij)	5		20	1.500	
Cyanide (complex)	10		50	1.500	
Thiocvanaat	–		20	1.500	
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0.2		1.1	30	
Ethylbenzeen	4		110	150	
Tolueen	7		32	1.000	
Xylenen (som) ¹	0.2		17	70	
Styreen (vinylbenzeen)	6		86	300	
Fenol	0.2		14	2.000	
Cresolen (som) ¹	0.2		13	200	
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) ⁵					
Naftaleen	0.01		–	70	
Fenantreen	0.003*		–	5	
Antraceen	0.0007*		–	5	
Fluorantheen	0.003		–	1	
Chrysveen	0.003*		–	0.2	
Benzo(a)antraceen	0.0001*		–	0.5	
Benzo(a)pyveen	0.0005*		–	0.05	
Benzo(k)fluorantheen	0.0004*		–	0.05	
Indenof(1,2,3cd)pyveen	0.0004*		–	0.05	
Benzo(a)hioerpyveen	0.0003		–	0.05	
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–		40	–	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0.01		0.1	5	
Dichloormethaan	0.01		3.9	1.000	
1,1-dichloorethaan	7		15	900	
1,2-dichloorethaan	7		6.4	400	
1,1-dichlooretheen ²	0.01		0.3	10	
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0.01		1	20	
Dichlooroeroben (som) ¹	0.8		2	80	
Trichloormethaan (chloroform)	6		5.6	400	
1,1,1-trichloorethaan	0.01		15	300	
1,1,2-trichloorethaan	0.01		10	130	
Trichlooretheen (Tri)	24		2.5	500	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.01		0.7	10	
Tetrachlooretheen (Per)	0.01		8.8	40	
b. chloorbenzenen ⁵					
Monochloorbenzeen	7		15	180	
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50	
Trichloorbenzenen (som) ¹	0.01		11	10	

Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0.01	2.2	2.5
Pentachloorbenzenen	0.003	6.7	1
Hexachloorbenzenen	0.00009*	2.0	0.5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0.3	5.4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0.2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0.03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0.01*	21	10
Pentachloorfenol	0.04*	12	3
d. polychloorbifenvlen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0.01*	1	0.01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0.00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. oraanochloorbestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ¹	0.02 na/l*	4	0.2
DDT (som) ¹	–	1.7	–
DDE (som) ¹	–	2.3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0.004 na/l*	–	0.01
Aldrin	0.009 na/l*	0.32	–
Dieldrin	0.1 na/l*	–	–
Endrin	0.04 na/l*	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0.1
α-endosulfan	0.2 na/l*	4	5
α-HCH	33 na/l	17	–
β-HCH	8 na/l	1.6	–
γ-HCH (lindaan)	9 na/l	1.2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0.05	–	1
Heptachloor	0.005 na/l*	4	0.3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0.005 na/l*	4	3
b. oraanofosforpesticiden			
–	–	–	–
c. oraanotin bestrijdingsmiddelen			
Oraanotinverbindingen (som) ¹	0.05* – 16 na/l	2.5	0.7
d. chloorfenoxv-aziinzuur herbiciden			
MCPA	0.02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 na/l	0.71	150
Carbaryl	2 na/l*	0.45	50
Carbofuran ²	9 na/l	0.017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0.5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som) ¹	0.5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0.5	11	30
Tetrahydrofuran	0.5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0.5	8.8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

Verklaring voetnoten

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en

de overige PAK een waarde ' < vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysesnorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien (Ci/Ii) > 1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat ' < rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

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 d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodentypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodentypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})]\}}{\{A + (B \times 25) + (C \times 10)\}}$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

%organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodentypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodentypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodentypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleig	
Veen, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie). Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN



Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	008A-3 ¹			012A-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br	4	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	19.6	--	--	87.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	52.2	--	--	3.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	29	--	--	7.7	--	--
METALEN						
barium ⁺	160	142		75	170	
nikkel	23	20.6		15	29.7	

Monstercode en monstertraject

¹ 13478224-001 008A-3 008A-3, 008-A: 50-100

² 13480680-001 012A-1 012A-1, 012-A: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 29% humus 52.2%
4: lutum 7.7% humus 3.7%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	012A-3 ¹			101-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	5	or	br	10	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	64.1	--	--	94.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.7	--	--	0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	7.6	--	--	2.0	--	--
METALEN						
barium ⁺	110	251		<20	54.2	
nikkel	17	33.8		5.1	14.9	

Monstercode en monstertraject

¹ 13480680-002 012A-3 012A-3, 012-A: 100-150

² 13485832-001 101-1 101-1, 101: 5-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
5: lutum 7.6% humus 8.7%
10: lutum 2% humus 0.5%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	101-2 ¹			102-2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	11			6		
		or	br		or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	68.1	--	--	76.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	10.8	--	--	4.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	--	6.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	98	179		52	128	
nikkel	16	26.7		9.6	20.2	

Monstercode en monstertraject

¹ 13485832-002 101-2 101-2, 101: 50-100
² 13480680-003 102-2 102-2, 102: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
11: lutum 11% humus 10.8%
6: lutum 6.6% humus 4.4%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	103-1 ¹			103-2 ²		
Bodemtype ^{b)}	10			7		
		or	br		or	br
Malen van monstermateriaal(-)	-			Ja		--
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	91.1	--	--	84.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.5	--	--	0.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	2.9	--	--
METALEN						
barium ⁺	63	244		130	453	
nikkel	13	37.9	*	25	67.8	**

Monstercode en monstertraject

¹ 13485832-003 103-1 103-1, 103: 5-50
² 13480680-004 103-2 103-2, 103: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
10: lutum 2% humus 0.5%
7: lutum 2.9% humus 0.6%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	103-3 ¹			104-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	12	or	br	13	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	43.9	--	--	91.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	28.8	--	--	0.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	21	--	--	<2	--	--
METALEN						
barium ⁺	180	207		<20	54.2	
nikkel	28	31.6		5.9	17.2	

Monstercode en monstertraject

¹ 13485832-004 103-3 103-3, 103: 100-150
² 13485832-005 104-1 104-1, 104: 10-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
12: lutum 21% humus 28.8%
13: lutum 2% humus 0.6%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	104-3 ¹			105-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	14			8		
		or	br		or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	83.3	--	--	90.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.9	--	--	4.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	3.7	--	--
METALEN						
barium ⁺	100	388		64	205	
nikkel	18	52.5	*	10	25.5	

Monstercode en monstertraject

¹ 13485832-006 104-3 104-3, 104: 100-150
² 13480680-005 105-1 105-1, 105: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
14: lutum 2% humus 0.9%
8: lutum 3.7% humus 4.1%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	105-3 ¹			105-4 ²		
Bodemtype ^{bt)}	2	or	br	15	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	83.9	--	--	61.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--	--	17.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	13	--	--
METALEN						
barium ⁺	50	194		230	375	
nikkel	15	43.8	*	36	54.8	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13485832-007 105-3 105-3, 105: 80-100
² 13485832-008 105-4 105-4, 105: 100-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 2% humus 0.7%
15: lutum 13% humus 17%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	107-1 ¹			108-2 ²		
Bodemtype ^{b)}	2	or	br	3	or	br
Malen van monstermateriaal(-)	-			Ja		--
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	94.1	--	--	78.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--	--	1.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	2.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	21	81.4		230	829	
nikkel	8.3	24.2		42	117	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13478224-002 107-1 107-1, 107: 5-50
² 13478224-003 108-2 108-2, 108: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 2% humus 0.7%
3: lutum 2.6% humus 1.7%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	108-4 ¹			IG001-3 ²		
Bodemtype ^{bt)}	9	or	br	16	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	17.2	--	--	45.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	54.5	--	--	17.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	20	--	--	17	--	--
METALEN						
barium ⁺	110	131		260	350	
nikkel	13	15.2		25	32.4	

Monstercode en monstertraject

¹ 13483653-001 108-4 108-4, 108: 100-150

² 13485832-009 IG001-3 IG001-3, IG001: 70-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
9: lutum 20% humus 54.5%
16: lutum 17% humus 17.1%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	IG007-1 ¹			IG014-1 ²		
	17	or	br	13	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	63.6	--	--	93.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13.0	--	--	0.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--	--	<2	--	--
METALEN						
barium ⁺	170	277		<20	54.2	
nikkel	19	28.9		6.2	18.1	

Monstercode en monstertraject

¹ 13485832-010 IG007-1 IG007-1, IG007: 0-30

² 13485832-011 IG014-1 IG014-1, IG014: 5-30

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
17: lutum 13% humus 13%
13: lutum 2% humus 0.6%

Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Projectcode 210053-B02

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	IG014-4 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	18	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	64.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	6.2	--	--
METALEN			
barium ⁺	61	155	
nikkel	13	28.1	

Monstercode en monstertraject

¹ 13485832-012 IG014-4 IG014-4, IG014: 70-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
18: lutum 6.2% humus 7.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
nikkel	35	68	100	4.0

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13478224 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 008A-3 008A-3 008-A: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 52,2 % @
- lutumgehalte 29,0 % @

- lutumgehalte		29,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	160																	<T AW	<T AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	23																				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13480680 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 012A-1 012A-1 012-A: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,7 % @
- lutumgehalte 7,7 % @

- lutumgehalte		7,7 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
Metalen																								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	75	169,708																			<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	29,661	AW				AW				AW				AW				AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13480680 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 012A-3 012A-3 012-A: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 8,7 % @
- lutumgehalte 7,6 % @

- lutumgehalte		7,6 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110																	<T AW	<T AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	17																		
				AW														AW			

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 101-1 101-1 101: 5-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,5 % @
- lutumgehalte 2,0 % @

- lutumgehalte		2,0 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20																	<T	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,1																	AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 101-2 101-2 101: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,8 % @
- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	98																	<T AW	<T AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	16					AW									AW						

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13480680 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 102-2 102-2 102: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,4 % @
- lutumgehalte 6,6 % @

- lutumgehalte		6,6 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	52																	<T AW	<T AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	9,6					AW			AW				AW								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 103-1 103-1 103: 5-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,5 % @
- lutumgehalte <2 % @

- lutumgehalte		<2 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	63	244,125																	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	13	37,917	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	0	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13480680 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 103-2 103-2 103: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte		2,9 % @			Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem					
Metalen																										
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	130	452,809																						
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	25	67,829	industrie	X			industrie	X			B	X			B	X			<T >T	>T <T				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 103-3 103-3 103: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 28,8 % @
- lutumgehalte 21,0 % @

- lutumgehalte		21,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	180																		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	28																		
				AW			AW			AW			AW			AW			<T AW		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 104-1 104-1 104: 10-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte <2 % @

- lutumgehalte		<2 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20																	<T	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,9																	AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 104-3 104-3 104: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte <2 % @

- lutumgehalte		<2 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	100	387,500																		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	18	52,500	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X		industrie	X			
																					<T <T	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13480680 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 105-1 105-1 105: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,1 % @
- lutumgehalte 3,7 % @

- lutumgehalte		3,7 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
Metalen																								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	64	204,536																			<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	10	25,547	AW												AW						AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 105-3 105-3 105: 80-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutumgehalte <2 % @

- lutumgehalte		<2 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	50	193,750																		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	43,750	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T <T	<T <T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 105-4 105-4 105: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 17,0 % @
- lutumgehalte 13,0 % @

- lutumgehalte		13,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	230	375,263																	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	36	54,783	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		
																		<T	>T		
																		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13478224 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 107-1 107-1 107: 5-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutumgehalte <2 % @

- lutumgehalte		<2 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	21																	<T AW	<T AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	8,3																			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13478224 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 108-2 108-2 108: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,7 % @
- lutumgehalte 2,6 % @

- lutumgehalte		2,6 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
Metalen																								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	230	829,070																				
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	42	116,667	> industrie	X	X		> industrie	X		B	X		B	X		> industrie	X		>T >I	>I <T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13483653 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: 108-4 108-4 108: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 54,5 % @
- lutumgehalte 20,0 % @

- lutumgehalte		20,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110																	<T	<T		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	13					AW			AW				AW					AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: IG001-3 IG001-3 IG001: 70-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 17,1 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

- lutumgehalte		17,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	260																	<T	>T		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	25																	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: IG007-1 IG007-1 IG007: 0-30

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 13,0 % @
- lutumgehalte 13,0 % @

- lutumgehalte		13,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	170																	<T AW	<T AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	19																				
				AW												AW							

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: IG014-1 IG014-1 IG014: 5-30

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte <2 % @

- lutumgehalte		<2 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,2	18,083	AW				AW			AW			AW			AW			<T AW	<T AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13485832 Datum toetsing: 25-6-2021 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monster: IG014-4 IG014-4 IG014: 70-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,6 % @
- lutumgehalte 6,2 % @

- lutumgehalte		6,2 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	61																	<T AW	<T AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	13																				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-06-2021 - 18:26)

Projectcode 210053-B02
 Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
 Monsteromschrijving MM1 PFAS
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling			Ja		-				
droge stof	%	94.0	94		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11		0.11	--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	□	0.18	□	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	□	0.11	□	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.59	0.59		0.59	--	0.10	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12		0.12	--	0.10	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.71	0.71	□	0.71	□	0.14	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--

Monstercode 13481960-001
 Monsteromschrijving MM1 PFAS MM1 PFAS, IG002: 5-50, IG003: 5-30, IG004: 5-50, IG005: 10-50, IG011: 5-50, IG013: 5-30, IG014: 5-30, IG016: 10-30, IG018: 5-50, IG019: 0-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-06-2021 - 18:26)

Projectcode 210053-B02
 Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
 Monsteromschrijving MM2-PFAS
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	78.9	78.9		--					
gewicht artefacten	g	18			--					
aard van de artefacten		Div.								
	-	materialen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		--					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.25	0.25	□	0.25	□	--	0.10	--	---
PFPa (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	0.20	0.2	□	0.2	□	--	0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.32	0.32	□	0.32	□	--	0.10	--	---
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	0.15	0.15	□	0.15	□	--	0.10	--	---
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	2.4	2.4		2.4		--	0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.4	2.4	WO	2.4	WO	--	0.14	--	---
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	0.27	0.27	□	0.27	□	--	0.10	--	---
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	0.38	0.38	□	0.38	□	--	0.10	--	---
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	0.19	0.19	□	0.19	□	--	0.10	--	---
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	0.12	0.12	□	0.12	□	--	0.10	--	---
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFPaS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	1.6	1.6		1.6		--	0.10	--	---
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.54	0.54		0.54		--	0.10	--	---
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.1	2.1	WO	2.1	WO	--	0.14	--	---
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	---

Monstercode 13481960-002
 Monsteromschrijving MM2-PFAS MM2-PFAS, 012-A: 0-50, IG007: 0-30, IG010: 0-50, IG015 : 0-30, IG017: 0-50

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 18-06-2021 - 14:27)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	210053-B02
Projectnaam	Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Fund-NV
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid SR		BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	87.1	87.1	
UITLOGING				
datum start		11-06-2021		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
tolueen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-
xylenen	mg/kg	<0.10	0.07	T<=SW
totaal BTEX		<0.25		-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
FENOLEN				
fenol	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	0.035	T<=SW
fenantreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
chryseen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0.20	0.177	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	8.50		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	92		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0.039		-
arsen		<0.05		-
barium		<0.05		-
cadmium		<0.004		-
chromium		<0.01		-
kobalt		<0.03		-
koper		0.087		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.1		-

molybdeen		<0.05	-
nikkel		<0.1	-
seleen		<0.039	-
tin		<0.1	-
vanadium		0.11	-
zink		<0.2	-
antimoon	µg/l	<2	-
arseen	µg/l	<5	-
barium	µg/l	<5	-
cadmium	µg/l	<0.4	-
chromium	µg/l	<1	-
kobalt	µg/l	<3	-
koper	µg/l	8.7	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-
vanadium	µg/l	11	-
zink	µg/l	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.2	-
bromide		<2	-
chloride		46	-
sulfaat		50	-
Fluoride	mg/l	0.32	-
chloride	mg/l	4.6	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	5.0	-

Monstercode
13478195-001

Monsteromschrijving
Fund-NV Fund-NV, IG001: 20-70, IG006: 20-70, IG007: 30-80, 107: 50-100, 108: 20-50

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarden)**

Analyse	Eenheid	SW
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kg	1
tolueen	mg/kg	1.25
ethylbenzeen	mg/kg	1.25
xylenen	mg/kg	1.25
naftaleen	mg/kg	5
FENOLEN		
fenol	mg/kg	1.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 18-06-2021 - 14:26)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 210053-B02
 Projectnaam Aanvullend en nader (water)bodemonderzoek
 Monsteromschrijving Fund-NV
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	87.1		

UITLOGING

datum start		11-06-2021		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen		<0.05		--
tolueen		<0.05		--
ethylbenzeen		<0.05		--
xylenen		<0.10		-
totaal BTEX		<0.25		-
naftaleen		<0.05		--

FENOLEN

fenol		<0.05		--
-------	--	-------	--	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen		<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		<0.20		-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
-------------	---------	-----	--	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40		<20		-
-----------------------	--	-----	--	---

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	8.50		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	92		-

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.087	0.087	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.11	0.11	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	<5		
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	8.7		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	11		
zink	µg/l	<20		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	3.2	3.2	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	46	46	T<EW
sulfaat	mg/kg	50	50	T<EW
Fluoride	mg/l	0.32		
chloride	mg/l	4.6		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	5.0		

Monstercode	Monsteromschrijving
13478195-001	Fund-NV Fund-NV, IG001: 20-70, IG006: 20-70, IG007: 30-80, 107: 50-100, 108: 20-50

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EWN *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
----------------	----------------	-----------

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chromium	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde

BIJLAGE 7

BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE CROW 400



Bepaling veiligheidsklasse

datum: 25-06-2021 versie: 2.3

locatie: Bongerd Capelle aan den IJssel

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	1050	0	nee	nee
Nikkel	117	0	nee	nee