

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK



Kanaalweg ong. te Retranchement

Opdrachtgever

Cassandra Invest B.V.
Ringdijk 158
2983 GM Ridderkerk

Projectnummer

21MCG346.10

Status

Definitief

Versie

02

Datum

14 september 2021

Projectleider

Dhr. J.A. Booij

(Mede)auteur

Mevr. M. van der Klooster

MCG Zuidwest B.V.
Schouwersweg 9
4451 HS Heinkenszand
T: 0113 567 926
I: www.mcgzuidwest.nl
E: info@mcgzuidwest.nl



MILIEU CONSULTANCY GROUP

INHOUD

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteit	4
1.3 Betrouwbaarheid	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Bodemgebruik	5
2.2 Terreinverkenning	5
2.3 Boomgaardenkaart	5
2.4 Bodemkwaliteitskaart	5
2.5 Eerdere onderzoeken	5
2.6 Conclusie vooronderzoek	5
2.7 Onderzoeksstrategie	6
3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	7
3.1 Veldwerkzaamheden	7
3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater	7
3.3 Laboratoriumonderzoek	8
4 RESULTATEN	9
4.1 Toetsingskader bodem	9
4.2 Toetsingskader asbest	9
4.3 Toetsing grond en grondwater	10
4.4 Toetsing asbest	10
5 CONCLUSIES EN ADVIES	12
5.1 Conclusies	12
5.2 Advies	12

BIJLAGEN

- 1: Kadastrale situatie
- 2: Situatietekening
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen
- 5: Analyseresultaten
- 6: Toetsingsresultaten

SAMENVATTING

<i>Onderzoekslocatie</i>	Kanaalweg ong. te Retranchement Kadastraal perceel L 1061 en 1338 (gehele percelen)
<i>Soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek cf. NEN 5740 Verkennd asbestonderzoek cf. NEN 5897
<i>Aanleiding</i>	Aanvraag omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw van drie woningen op de locatie en de bestemmingswijziging van agrarisch naar de functie wonen.
<i>Doel</i>	Verkennd onderzoek: bepalen bodemkwaliteit Verkennd asbestonderzoek: met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van een gedeelte van het terrein terecht is.
<i>Conclusie vooronderzoek</i>	Bodem: onverdacht. Een gedeelte van het terrein, het puinpad aan de oostzijde bij de inrit, dient als asbestverdacht te worden beschouwd.
<i>Onderzoeksstrategie</i>	<i>Bodemonderzoek:</i> onverdacht niet lijnvormig (ONV-NL). 15 boringen tot 0,5 m-mv, 4 boringen tot 2,0 m-mv, 2 peilbuizen. Analyses: NEN pakket grond en grondwater. <i>Asbestonderzoek:</i> Ter plaatse van puinpad (inrit): 3 inspectiegaten; Analyses: asbest in puin.
<i>Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen</i>	<i>Bodemopbouw</i> De boven- en ondergrond bestaat tot een diepte van 1,0 m-mv. uit sterk zandige klei. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m-mv matig fijn zand aangetroffen. <i>Bodemvreemde bijmenging of asbestverdachte materialen</i> In de bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen of asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van het puinpad is de locatie verdacht op asbest.
<i>Resultaten</i>	<i>Bovengrond</i> Geen verhoogd gehalte. <i>Ondergrond</i> Geen verhoogd gehalte. <i>Grondwater</i> Geen verhoogde concentratie. <i>Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit</i> Klasse 'altijd toepasbaar' voor zowel de boven- als ondergrond. <i>Asbest</i> Er is geen asbest aangetoond.
<i>Conclusie en advies</i>	Geen nader onderzoek noodzakelijk. Het puinpad kan worden beschouwd als asbestvrij. Op basis van dit onderzoek zijn er vanuit milieukundig oogpunt geen belemmeringen voor de geplande nieuwbouw.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Cassandra Invest B.V. heeft MCG Zuidwest B.V. in september 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek volgens de NEN 5740 en NEN 5897 uitgevoerd ter plaatse van de Kanaalweg ong. te Retranchement. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Sluis, sectie L, nummers 1061 en 1338 (gehele percelen), zie Bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw van drie woningen op de locatie en de bestemmingswijziging van agrarisch naar de functie wonen.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de omgevingsvergunning / bestemmingswijziging.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van een gedeelte van het terrein terecht is.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek. De volgende onderliggende protocollen zijn van toepassing:

- Protocol 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- Protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters.

Het procescertificaat van MCG Zuidwest B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering d.d. 2013.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van MCG Zuidwest B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

1.3 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. MCG Zuidwest B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem en/of puinlaag aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. MCG Zuidwest B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Ondanks dit onderzoek kan achteraf aanvullende verontreiniging worden geconstateerd (restrisico). Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij grondwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan afwijkende kenmerken van de bodem zoals een afwijkende kleur, geur, bijmenging en onbekende obstakels zoals leidingwerken, putten en puinlagen. Tevens wordt erop gewezen dat dit onderzoek een momentopname is. De bodem en/of puinlaag kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit of aanvoer van grond.

In algemene zin wordt gesteld dat ongedefinieerd puin en funderingspuin waarvan de herkomst en tijdstip van productie en toepassing niet bekend is, verdacht zijn voor asbest, tenzij het materiaal is toegepast voor of nadat grootschalig met asbest werd gewerkt, of een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek volgens de NEN 5725 is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale, topografische en historische kaarten;
- een terreinverkenning;
- Geoloket Zeeuws Bodemvenster;
- Bodemloket;
- nazca-i provincie Zeeland;
- informatie van het bevoegd gezag (gemeente Sluis, d.d. 16 augustus 2021);
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen op circa 300 meter ten westen van de kern Retranchement. De locatie betreft een weiland. Uit kaartmateriaal van topotijdreis.nl blijken geen aanwijzingen dat in het verleden veranderingen op de locatie hebben plaatsgevonden die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit.

Er zijn geen historische gegevens bekend over bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten op de locatie, waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning die is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk blijkt dat het perceel in gebruik is als weiland. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld waargenomen. Ook zijn er geen asbestverdachte objecten aanwezig, waarvan door verwerking of beschadiging asbest in de bodem kan zijn gekomen. Wel is een puinpad aan de oostzijde van de locatie, ter plaatse van de inrit, aanwezig. Er zijn geen bovengrondse brandstof- of dieseltanks aangetroffen. Er zijn ook geen aanwijzingen waargenomen die duiden op ondergrondse tanks. Verder zijn geen verdachte deellocales of bodembedreigende activiteiten zoals illegale lozingen of stortingen aangetroffen.

De foto's van de locatie zijn opgenomen in Bijlage 3.

2.3 Boomgaardenkaart

Op basis van de boomgaardenkaart, geraadpleegd op het Geoloket Zeeuws Bodemvenster, is de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied. Daarom is de locatie niet verdacht voor bestrijdingsmiddelen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sluis is:

- de onderzoekslocatie gelegen in zone A 'Buitengebied en naoorlogse woonwijken' en heeft de locatie de bodemfunctie 'Overig';
- de bovengrond te classificeren als bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur';
- de ondergrond te classificeren als bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur';
- op basis van de bodemkwaliteitskaart PFAS voldoet de locatie aan de tijdelijk gestelde achtergrondwaarden uit het tijdelijk handelingskader.

2.5 Eerdere onderzoeken

Op de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving zijn zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De locatie is daarom wat betreft het bodemonderzoek beschouwd als onverdacht.

Het puinpad, ter plaatse van de inrit, dient als asbestverdacht te worden beschouwd.

2.7 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,15 ha. In het kader van de NEN 5740 is op basis van het vooronderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL).

Het onderzoek naar asbest volgt de strategie voor een verkennend asbest in puin onderzoek cf. de NEN 5897. Voorafgaand aan het onderzoek waren geen gegevens bekend over de bodemopbouw ter plaatse van het puinpad. Het puinpad heeft een oppervlakte van circa 40 m².

In Tabel 1 is de onderzoeksstrategie samengevat weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Strategie	Aantal boringen			Analyses	
		0.5 m-mv	2.0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
1,15 ha.	ONV-NL	15	4	2	3 NEN bovengrond 2 NEN ondergrond	2 NEN
Puinpad Circa 40 m ²	NEN 5897	3 inspectiegaten minimaal 0,3x0,3			1 asbest in puin	-

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 september 2021 door dhr. S.P. Rijk, gecertificeerd en erkend veldwerker van MCG Zuidwest B.V. De grondboringen 01 t/m 21 zijn verricht conform de onderzoeksstrategie; boringen 01 en 02 zijn uitgevoerd met een peilbuis.

Op 9 september 2021 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd door dhr. AP. De Jonge.

Tevens zijn op 9 september 2021 drie inspectiegaten gegraven ter plaatse van het puinpad, dit ten behoeve van een asbest in puin onderzoek. Het materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Er is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen. Er is een mengmonster samengesteld van de fijne fractie (< cm).

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De boven- en ondergrond bestaat tot een diepte van 1,0 m-mv. uit sterk zandige klei. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m-mv matig fijn zand aangetroffen. De bodemprofielen zijn opgenomen in Bijlage 4, de situatietekening is bijgevoegd in Bijlage 2.

De grond is bemonsterd per traject van maximaal 0,5 m, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen, zie Tabel 2.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Gat 01	0,18	0,00 - 0,17	-	volledig puin, Gat 40x40, GF: 20%, FF: 80%
Gat 02	0,21	0,00 - 0,20	-	volledig puin, Gat 40x40, GF: 35%, FF: 65%
Gat 03	0,17	0,00 - 0,16	-	volledig puin, Gat 50x50, GF: 25%, FF: 75%

Omdat de herkomst van het materiaal in het puinpad niet kan worden achterhaald en niet bekend is wanneer dit is geproduceerd en toegepast, is de verharding als asbestverdacht onderzocht door middel van het graven van de inspectiegaten 01 t/m 03. De bodem ter plaatse van deze zone bleek meer dan 50% bodemvreemd materiaal te bevatten, derhalve is dit als een puinverharding beoordeeld.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Dit materiaal is zintuiglijk niet waargenomen.

In Tabel 3 zijn de meetgegevens tijdens de peilbuisbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	1,50 - 2,50	1,11	7,0	880	42,3
02-1-1	1,50 - 2,50	1,11	7,0	820	9,25

3.3 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Vooraf heeft door MCG Zuidwest B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters te analyseren volgens Tabel 4 en Tabel 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5.

Tabel 4: Analyses grond

Analysemonster	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MM01	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit bovengrond oostelijk deel
MM02	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit bovengrond middelste deel
MM03	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit bovengrond westelijk deel
MM04	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit ondergrond
MM05	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50) 05 (1,00 - 1,50) 06 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit diepere ondergrond
FF1	Gat 01 (0,00 - 0,17) Gat 01 (0,00 - 0,17) Gat 02 (0,00 - 0,20) Gat 02 (0,00 - 0,20) Gat 03 (0,00 - 0,16) Gat 03 (0,00 - 0,16)	Puin: 25-27.5 kg	Bepalen gehalte asbest ter plaatse van puinpad

Tabel 5: Analyses grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
01-1-1	1,50 - 2,50	Standaard pakket	Oostelijk gesitueerde peilbuis
02-1-1	1,50 - 2,50	Standaard pakket	Westelijk gesitueerde peilbuis

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de achtergrond/streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming en de Circulaire bodemsanering 2013. Voor grondwater wordt in plaats van achtergrondwaarde de term streefwaarde gebruikt.

De betekenis van de richtwaarden is als volgt.

- Achtergrond-/streef-waarden (AW / S): de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Interventiewaarden (I): geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig dreigen te worden verminderd.

Bij de toetsing aan de achtergrond/streef- en interventiewaarden wordt uitgegaan van een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD); bij grond worden de analyseresultaten hierbij omgerekend aan de hand van het organische stof- en/of lutumgehalte. Bij het toetsingsresultaat is de zogeheten bodemindex van toepassing:

- index grond: $(GSSD - AW) / (I - AW)$
- index grondwater: $(GSSD - S) / (I - S)$

Bij de beoordeling van de gehalten wordt de volgende terminologie aangehouden:

- index = 0: gehalte < AW / S / detectiegrens
- $0 \leq \text{index} < 0,5$: gehalte $\geq$ AW / S (licht verhoogd gehalte)
- $0,5 \leq \text{index} < 1,0$: gehalte $\geq$ tussenwaarde T (matig verhoogd gehalte)
- Index $\geq 1,0$: gehalte $\geq$ I (sterk verhoogd gehalte)

Bij gehalten groter dan de tussenwaarde worden grondmengmonsters indien nodig uitgesplitst en de separate deelmonsters geanalyseerd om een eventuele (sterke) verontreiniging te kunnen lokaliseren.

4.2 Toetsingskader asbest

De landelijke normen voor asbest in grond en puingranulaat zijn vastgesteld op een gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

Gewogen betekent dat de toetsingswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

De hergebruikswaarden voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen zijn opgenomen in bijlagen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de bouwstof, grond of baggerspecie is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Ook in het Besluit asbestwegen is het gewogen gehalte van 100 mg/kg opgenomen.

De interventiewaarde voor asbest voor historische bodemverontreinigingen (ontstaan voor 1 juli 1993) is opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium (minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing.

Voor asbest geldt geen achtergrondwaarde. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als 'asbestvrij'; de interventiewaarde ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Toetsing verkennend asbestonderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald. Bij een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetsingswaarde bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Als het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek groter is dan 50 mg/kg ds dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd.

4.3 Toetsing grond en grondwater

In Tabel 6 en Tabel 7 zijn de toetsingsresultaten voor de grond en het grondwater samengevat weergegeven. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 6.

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk conclusie indicatief
MM01	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00)	-	Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50) 05 (1,00 - 1,50) 06 (1,00 - 1,50)	-	Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 7: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	1,50 - 2,50	-	-
02-1-1	1,50 - 2,50	-	-

4.4 Toetsing asbest

In tabel 8 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het gewogen totaalgehalte. De analysecertificaten en de berekening van de gewogen totaalgehalten zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 8: Toetsingsresultaten asbest in puin in mg/kg d.s.

(meng) monster	Inspectiegat (m-mv)	Verzamemonster (> 2 cm)		Grond(meng)monster (< 2 cm)		Totaalgehalte, Gewogen* (afgerond)
		Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	
FF1	Gat 01 (0,00 - 0,17) Gat 01 (0,00 - 0,17) Gat 02 (0,00 - 0,20) Gat 02 (0,00 - 0,20) Gat 03 (0,00 - 0,16) Gat 03 (0,00 - 0,16)	-	-	-	-	< 2

(Meng)monster referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 * gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
 ^ het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek, bij verkennend onderzoek (50 mg/kg ds)

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in de mengmonsters MM01 t/m MM03, van de bovengrond, voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond. In de ondergrond (MM04 en MM05) is eveneens voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Ter plaatse van het puinpad is geen asbest aangetoond. Het puinpad kan worden beschouwd als asbestvrij.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de gestelde hypothese “onverdachte locatie” voor de locatie worden aanvaard. De hypothese dat de locatie van het puinpad verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest is niet bevestigd.

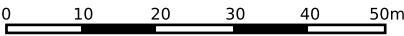
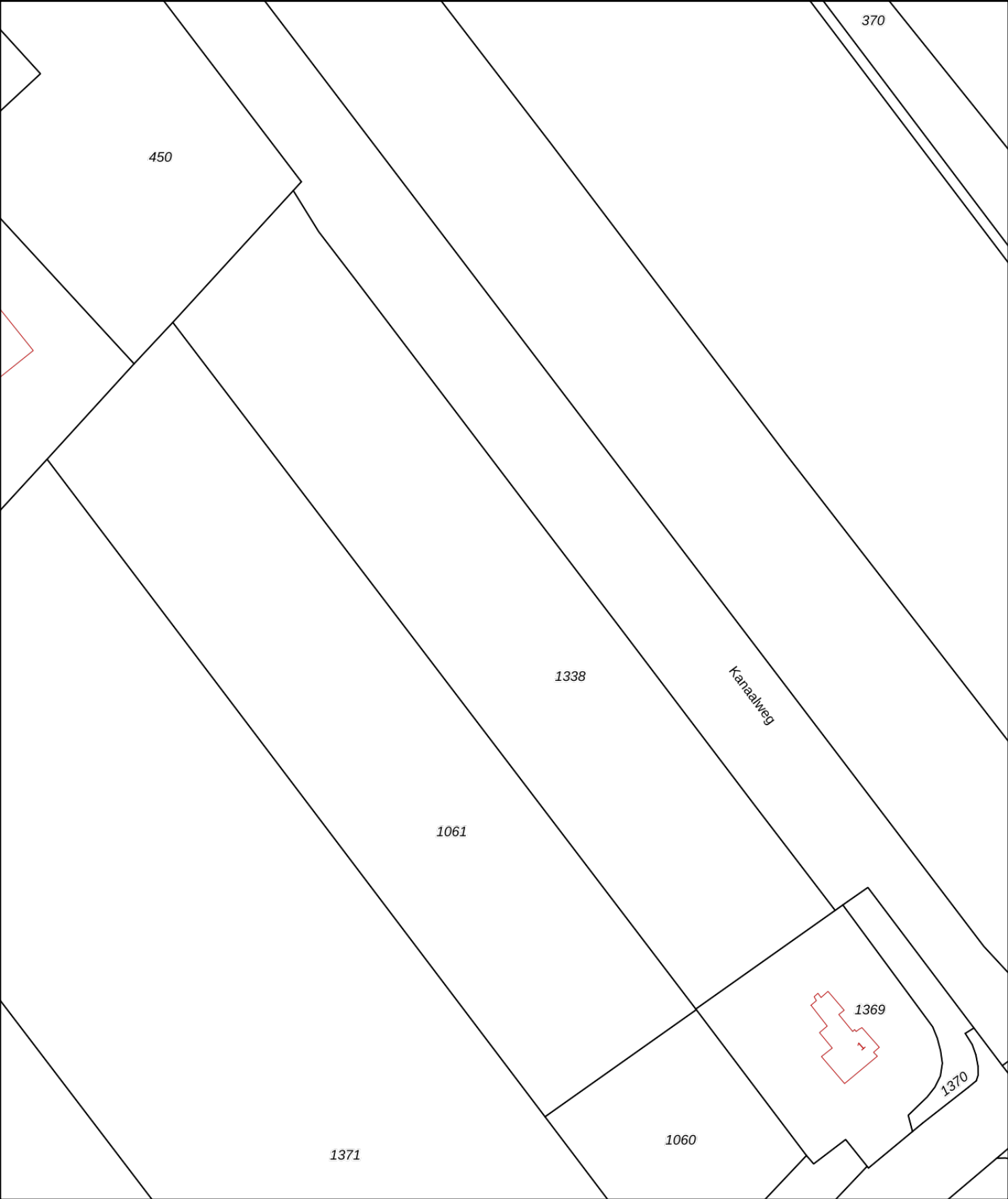
5.2 Advies

Op basis van historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven dan ook geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Aanbevolen wordt om vrijkomende grond te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Dit onderzoek kan niet gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, elders toe te passen. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

BIJLAGE 1

Kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Sluis
Sectie	L
Perceel	1338

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 17 augustus 2021.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

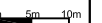
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

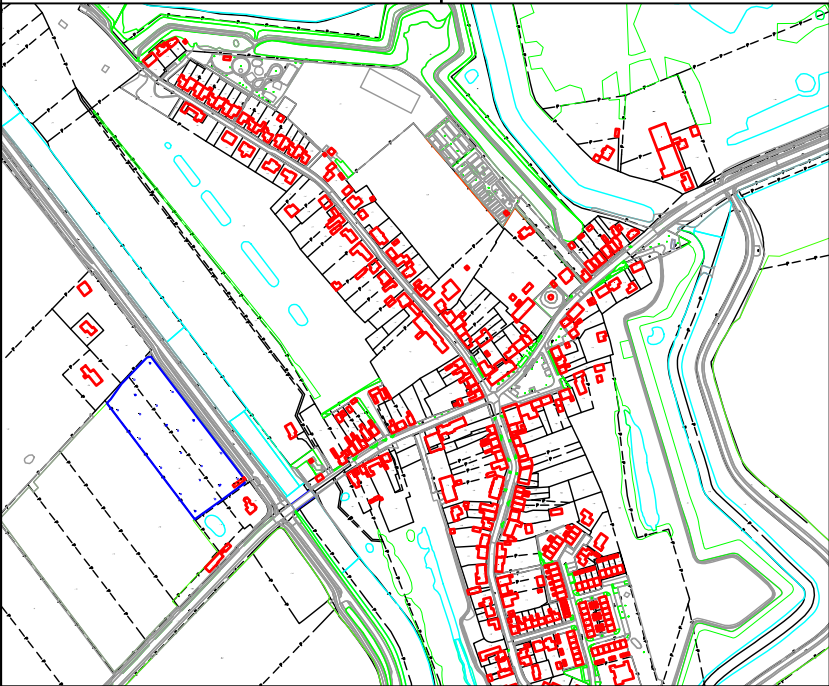
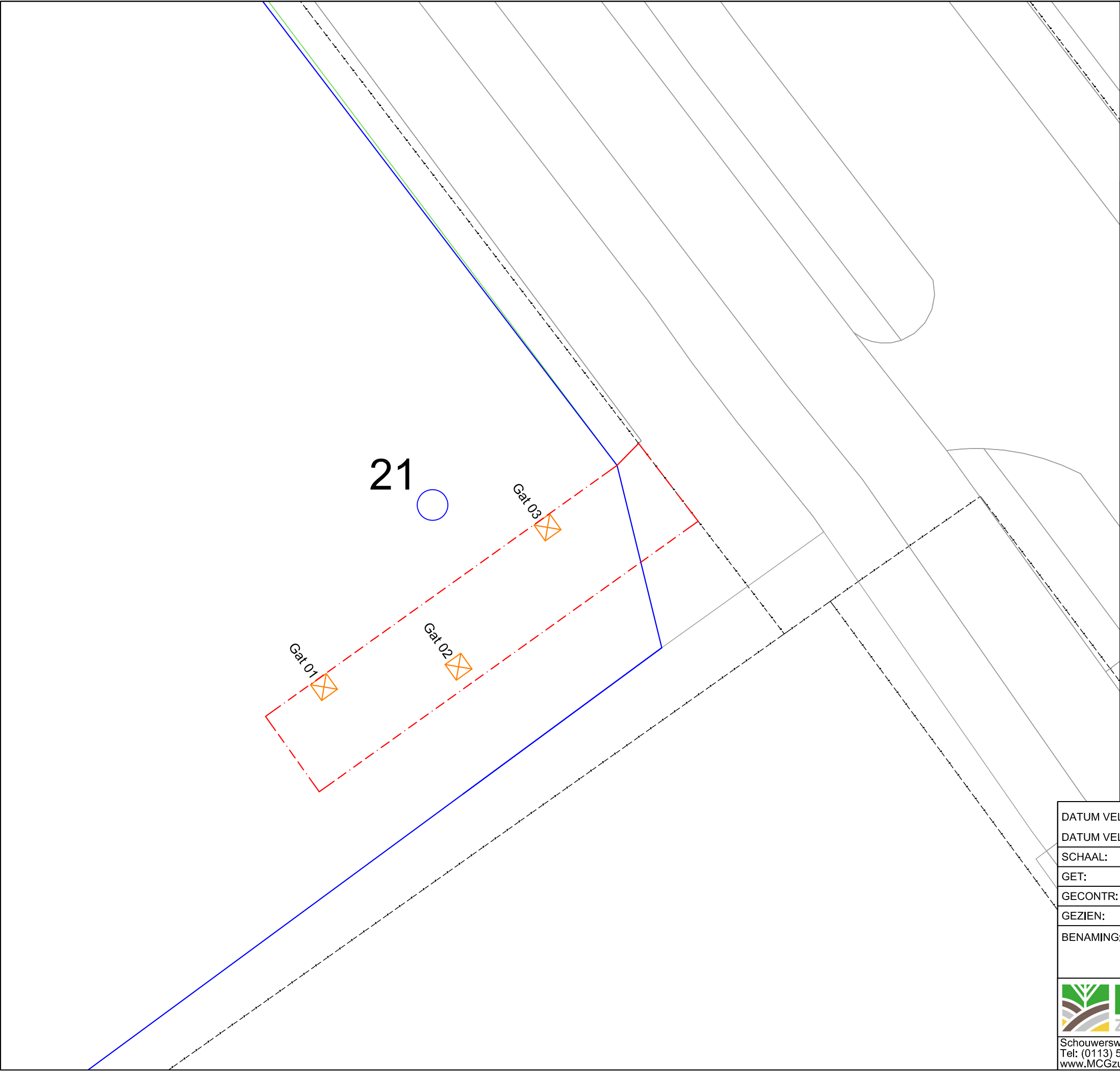
Situatietekening



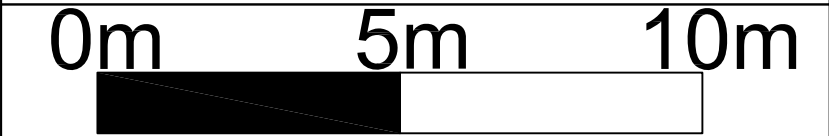
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Boring afgewerkt met een peilbuis
-  Contour onderzoekslocatie
-  Bestaande gebouwen
-  Contour puinpad
-  Inspectiegat



DATUM VELDWERK:		02-09-2021		NAAM VELDWERKER: JdJ	
DATUM VELDWERK:		09-09-2021		NAAM VELDWERKER: JdJ	
SCHAAL: 1: 1000				OPMERKINGEN: Kanaalweg ong. Retracement Gemeente Sluis	
GET: BM		02-09-2021			
GECONTR: JB		02-09-2021			
GEZIEN: JB		02-09-2021			
BENAMING: Verkennend bodemonderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuizen					
		FORMAAT: A3		WERKNUMMER: 21MCG346.10	
				TEKENINGNUMMER: 21MCG346.10/01	
Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand Tel: (0113) 56 79 26 www.MCGzuidwest.nl		Info@MCGzuidwest.nl		WIJZIGINGEN	A:
				B:	C:



- Legenda-**
- Boring tot 0,5 m-mv
 - ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring afgewerkt met een peilbuis
 - Contour onderzoekslocatie
 - Bestaande gebouwen
 - - - Contour puinpad
 - Inspectiegat



DATUM VELDWERK:	02-09-2021	NAAM VELDWERKER: JdJ		
DATUM VELDWERK:	09-09-2021	NAAM VELDWERKER: JdJ		
SCHAAL: 1: 125		OPMERKINGEN: Kanaalweg ong. Retranchement		
GET: BM	02-09-2021			
GECONTR: JB	02-09-2021			
GEZIEN: JB	02-09-2021			
BENAMING: Verkennend bodemonderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuizen				
 Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand Tel: (0113) 56 79 26 www.MCGzuidwest.nl Info@MCGzuidwest.nl		FORMAAT:	WERKNUMMER: 21MCG346.10	
		A3	TEKENINGNUMMER: 21MCG346.10/01	
WIJZIGINGEN		A:	B:	C:

BIJLAGE 3

Foto's

FOTOVERSLAG



Foto 1



Foto 2



Foto 3

FOTOVERSLAG

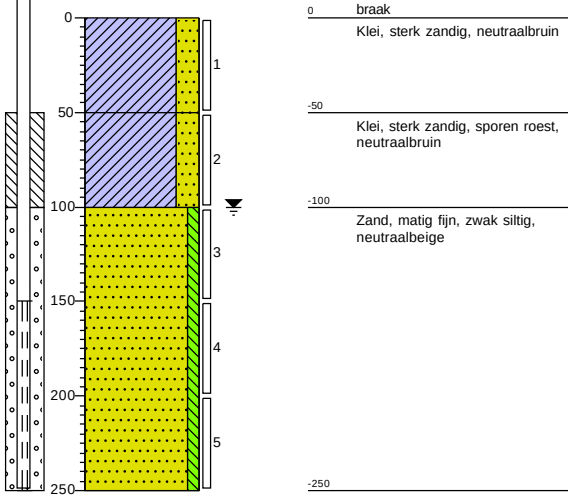


Foto 4

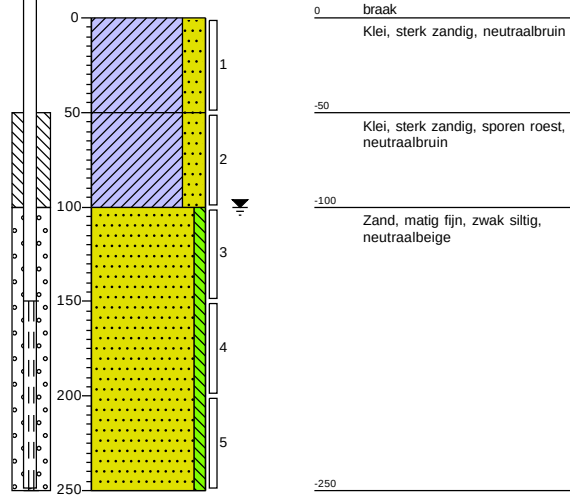
BIJLAGE 4

Profielbeschrijvingen

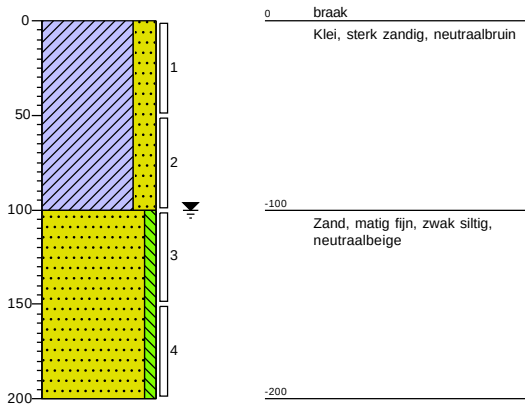
Schaal 1: 40
Boring: 01



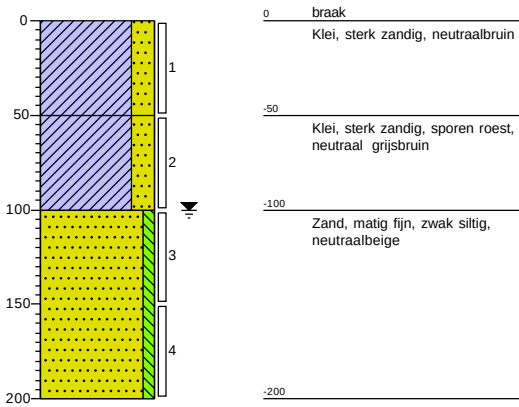
Boring: 02



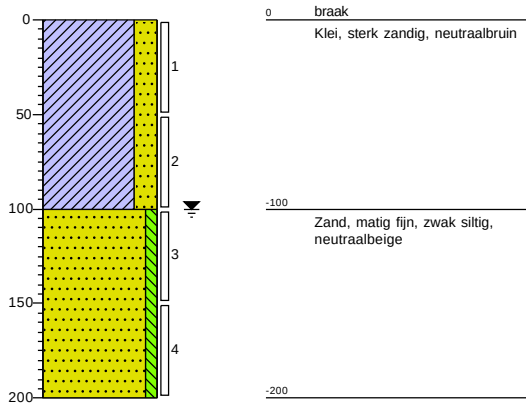
Boring: 03



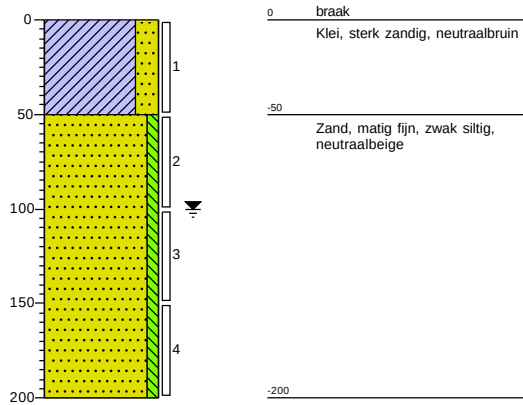
Boring: 04



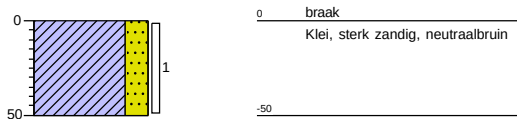
Schaal 1: 40
Boring: 05



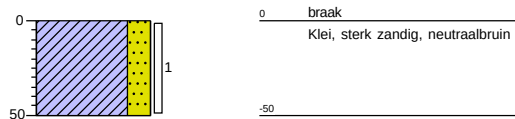
Boring: 06



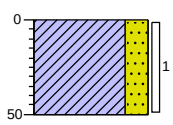
Boring: 07



Boring: 08

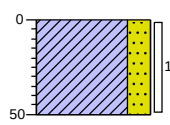


Schaal 1: 40
Boring: 09



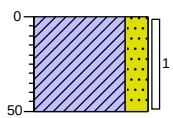
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Boring: 10



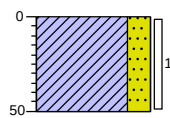
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Boring: 11



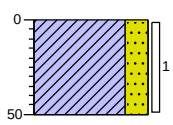
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Boring: 12



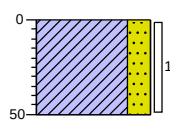
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Schaal 1: 40
Boring: 13



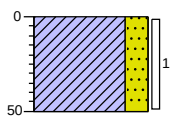
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Boring: 14



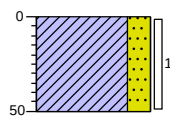
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Boring: 15



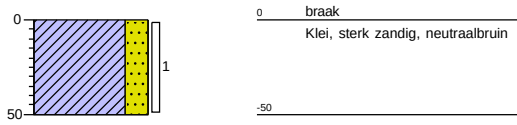
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Boring: 16

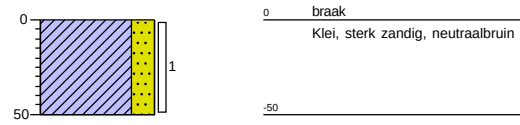


0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

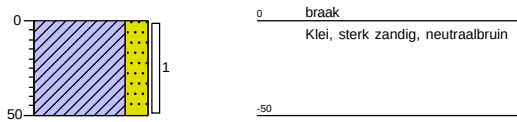
Schaal 1: 40
Boring: 17



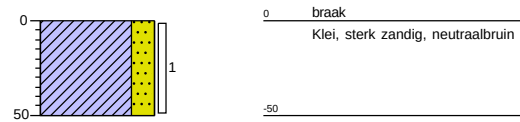
Boring: 18



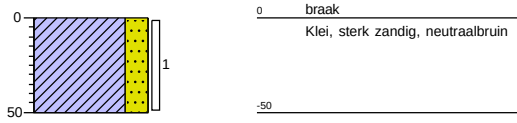
Boring: 19



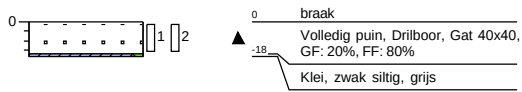
Boring: 20



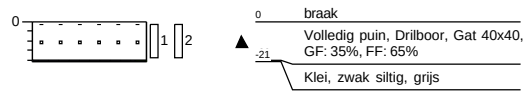
Schaal 1: 40
Boring: 21



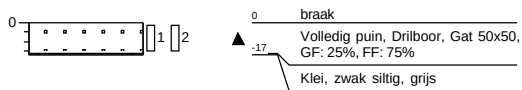
Schaal 1: 40
Boring: Gat 01



Boring: Gat 02



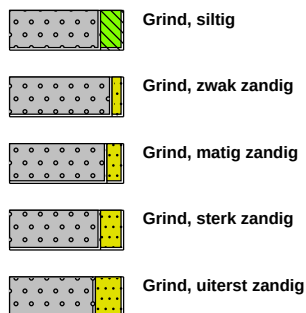
Boring: Gat 03



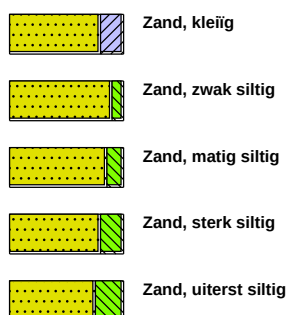
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 40

grind



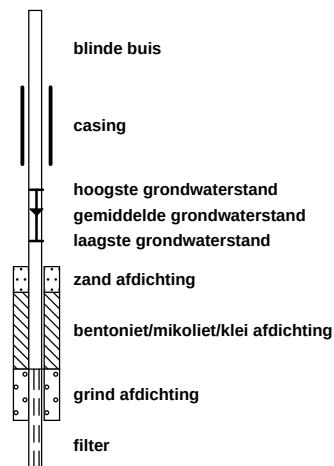
zand



veen



peilbuis



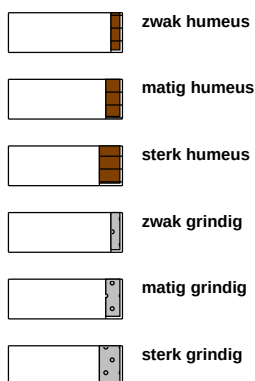
klei



leem



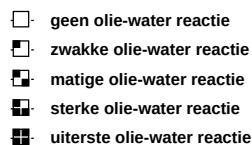
overige toevoegingen



geur



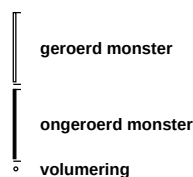
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kanaalweg ong., Retranchement
Uw projectnummer : 21MCG346.10
SGS rapportnummer : 13527913, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QU5AIM82

Rotterdam, 10-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21MCG346.10. 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

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booi

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13527913 - 1

Orderdatum 03-09-2021

Startdatum 03-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 02 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 03 (0-50) 04 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	86.4	86.4	81.9	80.9
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	2.8	2.6	2.7	3.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	15	15	2.6	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.4	3.8	4.5	3.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.4	6.5	6.7	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	14	17	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	11	13	11	<3
zink	mg/kgds	S	43	39	45	37	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13527913 - 1

Orderdatum 03-09-2021

Startdatum 03-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 02 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 03 (0-50) 04 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150) 06 (100-150)					

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

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13527913 - 1

Orderdatum 03-09-2021

Startdatum 03-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booi

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13527913 - 1

Orderdatum 03-09-2021

Startdatum 03-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9402655	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
001	Y9402522	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
001	Y9402657	02-09-2021	02-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13527913 - 1

Orderdatum 03-09-2021

Startdatum 03-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9402654	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
001	Y9402658	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
001	Y9402857	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
002	Y9402651	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
002	Y9402656	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
002	Y9402806	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
002	Y9402852	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
002	Y9402849	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
002	Y9402646	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
003	Y9402650	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
003	Y9402649	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
003	Y9402653	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
003	Y9402652	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
003	Y9402846	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
003	Y9402855	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
004	Y9402648	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
004	Y9402868	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
004	Y9402866	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
004	Y9402802	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
004	Y9402524	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
005	Y9402526	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
005	Y9402862	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
005	Y9402859	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
005	Y9402856	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
005	Y9402844	02-09-2021	02-09-2021	ALC201
005	Y9402864	02-09-2021	02-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13527913 - 1

Orderdatum 03-09-2021

Startdatum 03-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

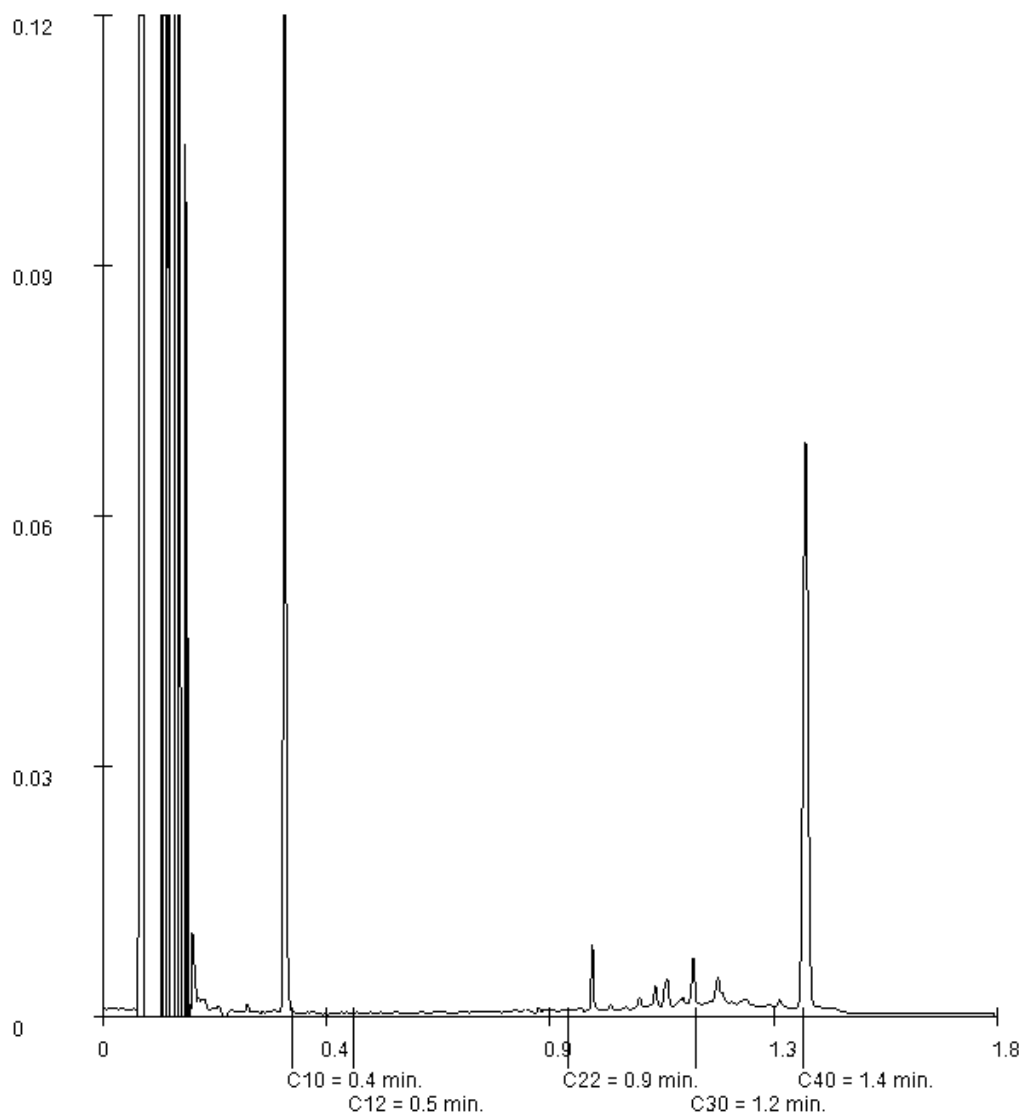
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01MM01 01 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 20 (0-50) 21 (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 :

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kanaalweg ong., Retranchement
Uw projectnummer : 21MCG346.10
SGS rapportnummer : 13531458, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UKQ7E6DG

Rotterdam, 11-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21MCG346.10. 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

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booi

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13531458 - 1

Orderdatum 09-09-2021

Startdatum 09-09-2021

Rapportagedatum 11-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.2	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.5	2.8
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	22
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13531458 - 1

Orderdatum 09-09-2021

Startdatum 09-09-2021

Rapportagedatum 11-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13531458 - 1

Orderdatum 09-09-2021

Startdatum 09-09-2021

Rapportagedatum 11-09-2021

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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booi

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13531458 - 1

Orderdatum 09-09-2021

Startdatum 09-09-2021

Rapportagedatum 11-09-2021

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	G6984887	09-09-2021	09-09-2021	ALC236
001	G6984893	09-09-2021	09-09-2021	ALC236
001	B2008654	09-09-2021	09-09-2021	ALC204
002	G6984894	09-09-2021	09-09-2021	ALC236
002	B2008648	09-09-2021	09-09-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13531458 - 1

Orderdatum 09-09-2021

Startdatum 09-09-2021

Rapportagedatum 11-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6984892	09-09-2021	09-09-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kanaalweg ong., Retranchement
Uw projectnummer : 21MCG346.10
SGS rapportnummer : 13531454, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6HIRJDAK

Rotterdam, 13-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21MCG346.10. 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

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13531454 - 1

Orderdatum 09-09-2021

Startdatum 09-09-2021

Rapportagedatum 13-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	FF1 FF1 Gat 01 (0-17) Gat 01 (0-17) Gat 02 (0-20) Gat 02 (0-20) Gat 03 (0-16) Gat 03 (0-16)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		32.80
in behandeling genomen gewicht	kg		32.80
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30251
droge stof	gew.-%		91.3

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	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Kanaalweg ong., Retranchement

Projectnummer 21MCG346.10

Rapportnummer 13531454 - 1

Orderdatum 09-09-2021

Startdatum 09-09-2021

Rapportagedatum 13-09-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1990784	09-09-2021	09-09-2021	ALC291
001	E1990783	09-09-2021	09-09-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13531454-001

Datum analyse: 13-09-2021

Projectnummer: 21MCG34610

Projectnaam: 21MCG346.10

Monsteromschrijving: FF1

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	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30251	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30251	g	
totaal gewicht voor drogen	33116	g	
droge stof	91.3	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	7804	100														
4-8	5343	100														
2-4	2513	41.1														0.5
1-2	2108	21.8														0.3
0.5-1	2325	6.0														0.2
<0.5	10159															

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.

BIJLAGE 6

Toetsingsresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		13527913			13527913			13527913		
Boring(en)		01, 06, 08, 09, 20, 21			02, 05, 10, 11, 12, 18			03, 04, 13, 14, 16, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			2,60			2,70		
Lutum	% ds	17,00			15,00			15,00		
Datum van toetsing		10-9-2021			10-9-2021			10-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	%	2,8			2,6			2,7		
Lutum	%	17			15			15		
Droge stof	% w/w	84,5	84,5 ⁽⁶⁾	0	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	0	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	0
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<19 ⁽⁶⁾		<20	<21 ⁽⁶⁾		<20	<21 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,4	5,9	-0,05	3,8	5,5	-0,05	4,5	6,5	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,4	8,6	-0,21	6,5	9,2	-0,21	6,7	9,4	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	12	16	-0,3	11	15	-0,3	13	18	-0,26
Lood	mg/kg ds	16	19	-0,06	14	18	-0,07	17	21	-0,06
Zink	mg/kg ds	43	57	-0,14	39	55	-0,15	45	64	-0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<54	-0,03	<20	<52	-0,03
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	25 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,50	-0		<18,85	-0		<18,15	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,086	-0,04		0,076	-0,04		0,092	-0,04

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

Grondmonster		MM04	MM05
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		-	-
Certificaatcode		13527913	13527913
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05	01, 02, 03, 04, 05, 06
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	3,00	0,50
Lutum	% ds	2,60	2,30
Datum van toetsing		10-9-2021	10-9-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	3,0	<0,5
Lutum	%	2,6	2,3
Droge stof	% w/w	81,9 81,9 ⁽⁶⁾ 0	80,9 80,9 ⁽⁶⁾ 0
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20 <50 ⁽⁶⁾	<20 <52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8 12,5 -0,01	<1,5 <3,6 -0,07
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	11 31 -0,07	<3 <6 -0,45
Lood	mg/kg ds	17 26 -0,05	<10 <11 -0,08
Zink	mg/kg ds	37 83 -0,1	<20 <33 -0,18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <47 -0,03	<20 <70 -0,02
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<16,33 -0	<24,5 0
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08 0,08	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,34 -0,03	<0,070 -0,04

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		9-9-2021			9-9-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		13-9-2021			13-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	<15	<11	-0,07	<15	<11	-0,07
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	3,5	3,5	-0,01	2,8	2,8	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	22	22	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		2,80		2,60		2,70	
Lutum (% ds)		17,00		15,00		15,00	
Datum van toetsing		10-9-2021		10-9-2021		10-9-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Organische stof (humus)	%	2,8		2,6		2,7	
Lutum	%	17		15		15	
Droge stof	% w/w	84,5	84,5 ⁽⁶⁾ 0	86,4	86,4 ⁽⁶⁾ 0	86,4	86,4 ⁽⁶⁾ 0
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<19 ⁽⁶⁾	<20	<21 ⁽⁶⁾	<20	<21 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,4	5,9	3,8	5,5	4,5	6,5
Koper	mg/kg ds	6,4	8,6	6,5	9,2	6,7	9,4
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	12	16	11	15	13	18
Lood	mg/kg ds	16	19	14	18	17	21
Zink	mg/kg ds	43	57	39	55	45	64
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	<20	<54	<20	<52
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	25 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,50		<18,85		<18,15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,086		0,076		0,092

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05	
Grondsoort		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-	
Humus (% ds)		3,00		0,50	
Lutum (% ds)		2,60		2,30	
Datum van toetsing		10-9-2021		10-9-2021	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG					
Organische stof (humus)	%	3,0		<0,5	
Lutum	%	2,6		2,3	
Droge stof	% w/w	81,9	81,9 ⁽⁶⁾ 0	80,9	80,9 ⁽⁶⁾ 0
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
METALEN					
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,8	12,5	<1,5	<3,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	11	31	<3	<6
Lood	mg/kg ds	17	26	<10	<11
Zink	mg/kg ds	37	83	<20	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16,33		<24,5
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,34		<0,070

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40