

VERKENNEND BODEMONDERZOEK



Het Zand 12 Koewacht

Opdrachtgever De Koster Ruimtelijke Ordening
Overdamstraat 1A
4561 AL Hulst

Projectnummer	23MCG373.10
Status	Definitief
Versie	01
Datum	24 november 2023
Projectleider	Mevr. E.D. Postma
(Mede)auteur	Dhr. T.W. van Goethem

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

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

BIJLAGEN

- 1: Overzicht onderzoekslocatie
- 2: Situatietekening
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen
- 5: Analyseresultaten
- 6: Toetsingsresultaten
- 7: Toelichting op de Omgevingswet

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van De Koster Ruimtelijke Ordening heeft MCG Zuidwest B.V. in oktober 2023 een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van Het Zand 12 te Koewacht. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Axel, sectie N, perceel 387 en sectie H, perceel 539

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging naar wonen en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw van een woning.

Doel van het onderzoek 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 en bestemmingswijziging.

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. Om de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het materiaal.

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.

1.4 Omgevingswet

Vanaf 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van onderhavige rapportage is geen zicht op een afwijkende normstelling/toetsingskader bij het in werking treden van de Omgevingswet. Aangenomen wordt dat bij de start van het in werking treden van de Omgevingswet gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit “bruidsschat”. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/vastgesteld door de gemeente en/of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de Omgevingswet. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de Omgevingswet. In bijlage 7 is een toelichting op de Omgevingswet opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

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

- kadastrale, topografische en historische kaarten;
- een terreinverkenning;
- Bodemkwaliteitskaart en boomgaardenkaart provincie Zeeland;
- Bodemloket;
- nazca-i provincie Zeeland;
- eerder onderzoek;
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten noordwesten van Koewacht. Uit kaartmateriaal van topotijdreis.nl blijkt dat er aan de noordzijde van het perceel van 1959 tot 2020 bebouwing zichtbaar was. De bebouwing aan de zuidgrens van het perceel is zichtbaar vanaf 1972.

Er zijn gegevens bekend over bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten op de locatie, waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie was een agrarisch loon- en grondverzetbedrijf aanwezig waar bestrijdingsmiddelen werden opgeslagen. Ook werden er lege verpakkingen van bestrijdingsmiddelen opgeslagen op de locatie. Verder was er sprake van een tankplaats met ondergrondse en bovengrondse tanks.

2.2 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning die is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk blijkt het volgende.

- De onderzoekslocatie betreft een grotendeels braakliggend perceel, aan de zuidgrens van de onderzoekslocatie is een woonhuis aanwezig. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is een puinlaag aanwezig bestaande uit gebroken puin afkomstig van de voormalige bebouwing.
- 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. Ook zijn er geen tanks, lozingen of stortingen aangetroffen.

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

2.3 Boomgaardenkaart

Op basis van de boomgaardenkaart van de provincie Zeeland is de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente is de onderzoekslocatie gelegen in zone 'A Buitengebied en naoorlogse woonwijken' en heeft de locatie de bodemfunctie 'overige'. De bodemkwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond is geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde'.

2.5 Eerdere onderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De relevante onderzoeksresultaten worden hieronder besproken.

Eindrapport verkennend, actualiserend en afperkend bodemonderzoek Het Zand 12 te Koewacht, SMA Zeeland B.V., projectnummer: 23130023, d.d. 2 september 2013

De aanleiding werd gevormd door de beoogde transactie van de locatie.

Uit de analyseresultaten bleek dat ter plaatse van de verdachte deellocaties lichte verontreinigingen (overschrijding achtergrondwaarden) met enkele OCB's, PAK, PCB, zware metalen en minerale olie waren aangetoond. Ter plaatse van het overige terrein werd plaatselijk, in de bovengrond met sporen puin en kolengruis, lichte verontreinigingen met PAK en zware metalen aangetoond. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In het grondwater werd een sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarde) met drins aangetoond ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelen opslag. Aangenomen was dat dit een spot van geringe omvang betrof. Verder waren in het grondwater lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarde) met heptachloorepoxide, barium en chloordaan aangetoond. Ter plaatse van de riolering op locatie was sprake van een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarden) met heptachloorepoxide. Tevens was er bij een ongespoelde verpakingsopslag sprake van een lichte chloordaan en heptachloorepoxide verontreiniging (overschrijding streefwaarden).

Ter plaatse van de voormalige tanks en de tankplaats werden ten hoogste lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Verkenkend onderzoek NEN 5740 Het Zand 13, Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., projectnummer: 4502, d.d. 20 april 2000

Uit de analyseresultaten bleek dat in de bovengrond een lichte verontreinigingen (overschrijding toenmalige streefwaarde) met minerale olie was aangetoond. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met arseen aangetoond.

Verkenkend onderzoek NEN 5740 Het Zand 15, Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., projectnummer: 01A5197, d.d. 9 november 2001

Uit de analyseresultaten bleek dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met zink was aangetoond. In het grondwater waren lichte verontreinigingen met kwik en minerale olie aangetoond.

Op historische luchtfoto's is te zien dat het bedrijf tot en met 2018 aanwezig was op de locatie.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie als verdacht dient te worden beschouwd; dit in verband met de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken.

Omdat er vermoedelijk nog bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden op de locatie sinds 2013 dienen de toen nog aanwezige verontreinigingsbronnen aanvullend onderzocht te worden. De verdachte deellocaties, zijnde opslag gewasbeschermingsmiddelen en de wasplaats, zullen aanvullend onderzocht worden.

Tijdens de terreinverkenning is een puinlaag aangetroffen. Het puin is op aangeven van de opdrachtgever afkomstig van de voormalige bebouwing op de locatie. Op basis van de aangeleverde asbestinventarisatie (*kenmerk: Asbest inventarisatie Het Zand 12 Koewacht, Nederhof Milieu en Combi Services, projectnummer A18.004.18/1, d.d. 15 februari 2019*) was er voorafgaand aan de sloop geen asbest aanwezig. Het puin is daarom niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.7 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.275 m². In het kader van de NEN 5740 is op basis van het vooronderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL).

Ter plaatse van de aangetoonde drins verontreiniging zal een peilbuis geplaatst worden om vast te stellen of deze verontreiniging nog aanwezig is. Tevens zal er ter plaatse van de voormalige riolering een peilbuis worden geplaatst en onderzocht worden op OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) en het standaard pakket.

De voormalig wasplaats zal onderzocht worden conform de strategie voor een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) conform de NEN 5740.

Ter plaatse van de aangetoonde Heptachloorperoxide verontreiniging (voormalige opslag ongespoelde lege verpakkingen) zal eveneens een peilbuis worden geplaatst ter verificatie van het voorgaande onderzoek.

In Tabel 1 is de onderzoeksstrategie samengevat weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Opp.	Strategie	Aantal boringen			Analyses	
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
4.275 m ²	VED-HE-NL	14	3	1	3 NEN verdachte laag	1 NEN
Drins verontreiniging, gewas- beschermingsmiddelen opslag	Maatwerk	-	-	1	-	1 OCB 1 NEN
Voormalige wasplaats (circa 100 m ²)	VEP	3	-	1	1 OCB 1 NEN	1 NEN
Voormalige riolering	Maatwerk	-	-	1	-	1 OCB 1 NEN
Heptachloorperoxide verontreiniging, voormalige opslag ongespoelde lege verpakkingen	Maatwerk	-	-	1	-	1 OCB 1 NEN
Totaal		17	3	5	4 NEN 1 OCB	5 NEN 3 OCB

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 en 30 oktober 2023 door dhr. S.P. Rijk en dhr. A.P. de Jonge, gecertificeerde en erkende veldwerkers van MCG Zuidwest B.V. Boringen 18, 101, 201, 301 en 401 zijn afgewerkt met een peilbuis.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De boven en ondergrond bestaan uit zand. Lokaal zijn in zowel boven- als ondergrond kleilagen aangetoefen. De bodemprofielen zijn opgenomen in Bijlage 4, de situatietekening is bijgevoegd in Bijlage 2.

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
04	0,85	0,00 - 0,35	-	volledig puin
08	1,50	0,40 - 0,70	Klei	sporen baksteen, sporen kolengruis
		0,70 - 1,00	Zand	sporen kolengruis, brokken klei
02	0,80	0,00 - 0,30	-	volledig puin
07	0,90	0,00 - 0,40	-	volledig puin
09	0,85	0,00 - 0,35	-	volledig puin
201	2,80	0,00 - 1,00	Zand	brokken beton, matig baksteenhoudend
		1,00 - 1,30	Zand	resten plastic, sporen baksteen

Uit Tabel 2 blijkt dat bij boringen 02,04, 07 en 09 een laag puin is aangetroffen. Omdat van dit materiaal op aangeven van de opdrachtgever afkomstig is van de sloop van de voormalige bebouwing, waarvan een asbestinventarisatie beschikbaar is, wordt dit puin niet als asbest verdacht beschouwd.

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

Op 3 november 2023 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd door dhr. S.P. Rijk. 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)
13-1-1	2,50 - 3,50	2,07	6,7	480	10,6
101-1-1	1,70 - 2,70	1,11	5,5	330	5,34
201-1-1	1,80 - 2,80	1,38	5,9	290	14,7
301-1-1	1,70 - 2,70	1,45	5,7	280	9,45
401-1-1	2,20 - 3,20	1,81	6,0	320	1,73

3.2 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 het grondwatermonsters te analyseren volgens Tabel 4 en Tabel 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5.

Tabel 4: Analyses grond

Analysemonster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Motivatie
MM01	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	NEN + OCB	Verdachte laag voormalige wasplaats
M2	08 (0,40 - 0,70)	NEN	Klei met kolengruis bijmenging
MM3	02 (0,30 - 0,80) 04 (0,35 - 0,85) 07 (0,40 - 0,90) 09 (0,35 - 0,85)	NEN	Zand direct onder puinlaag
MM4	201 (0,00 - 0,50)	NEN	Zand met beton en baksteenbijmenging
MM5	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	NEN	Zandige bovengrond

Tabel 5: Analyses grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Motivatie
13-1-1	2,50 - 3,50	Standaard pakket	Centrale peilbuis
101-1-1	1,70 - 2,70	Standaard pakket	Voormalige wasplaats
201-1-1	1,80 - 2,80	OCB Pakket Standaard pakket	Verificatie drins verontreiniging
301-1-1	1,70 - 2,70	OCB Pakket Standaard pakket	Voormalige opslag ongespoelde verpakkingen
401-1-1	2,20 - 3,20	OCB Pakket Standaard pakket	Voormalige riolering

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

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 Toetsing

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	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	Verdachte laag voormalige wasplaats	NEN + OCB	Minerale olie C10 - C40 (0,12) Heptachloor (0,01) Heptachloorepoxide (0,01) Chloordaan (cis + trans) (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
M2	08 (0,40 - 0,70)	Klei met kolengruis bijmenging	NEN	PCB (som 7) (0,05) Minerale olie C10 - C40 (0,14) Zink (0,01) Cadmium (0,01) PAK 10 VROM (0,06)	-
MM3	02 (0,30 - 0,80) 04 (0,35 - 0,85) 07 (0,40 - 0,90) 09 (0,35 - 0,85)	Zand direct onder puinlaag	NEN	-	-
MM4	201 (0,00 - 0,50)	Zand met beton en baksteenbijmenging	NEN	-	-
MM5	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Zandige bovengrond	NEN	PAK 10 VROM (0,03)	-

Tabel 7: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
13-1-1	2,50 - 3,50	Molybdeen (0,05) Barium (0,01) Xylenen (som) (-)	-
101-1-1	1,70 - 2,70	-	-
201-1-1	1,80 - 2,80	Koper (0,03) Molybdeen (0,01) Heptachloorepoxide (0,01) Dieldrin ()	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)
301-1-1	1,70 - 2,70	Koper (0,05) Zink (0,18) Heptachloorepoxide (0,03) Chloordaan (cis + trans) (0,08)	-
401-1-1	2,20 - 3,20	Molybdeen (-)	-

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de voormalige wasplaats (MM1), voor minerale olie en meerdere OCB's overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetoond.

In de kleilaag met kolengruis en baksteenbijmenging (M2) zijn lichte verontreinigingen (overschrijding achtergrondwaarden) aangetoond met PCB, minerale olie, zink, cadmium en PAK.

In de zandlaag direct onder het puin op de locatie en de zandlaag met beton en baksteenbijmenging (MM3 en MM4) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

In de zandige bovengrond van de rest van de locatie (MM5) zijn lichte verontreinigingen (overschrijding achtergrondwaarden) aangetoond met PAK.

In het grondwater ter plaatse van de voormalige wasplaats (peilbuis 101) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

In het grondwater ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelen opslag (peilbuis 201) is een sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarden) met drins aangetoond. Ook zijn er lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarden) met koper, molybdeen heptachloorepoxide en dieldrin aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de voormalige opslag voor ongespoelde verpakkingen (peilbuis 301) zijn lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarden) aangetoond met koper, zink, heptachloorepoxide en chloordaan.

Het grondwater ter plaatse van de voormalige riolering is licht verontreinigd (overschrijding streefwaarden) met molybdeen.

Gezien de verkregen resultaten dient de hypothese 'verdachte locatie' formeel te worden aangenomen.

De hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige wasplaats verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen is bevestigd, in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan heptachloorepoxide, chloordaan en drins aangetoond. In het grondwater is ter plaatse van de eerder vastgestelde sterke drins verontreiniging (overschrijding interventiewaarden) wederom een sterke verontreiniging aangetoond. Verder zijn er, op de locatie, licht verhoogde gehalten koper, zink, molybdeen, heptachloorepoxide, dieldrin en chloordaan aangetoond in het grondwater.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek wordt geadviseerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk belemmeringen zijn voor de omgevingsvergunning van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt om de aangetoonde sterke drins verontreiniging in het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 nader te onderzoeken conform de NTA 5755 om vast te stellen of er mogelijk sprake is van humanitaire of ecologische risico's.

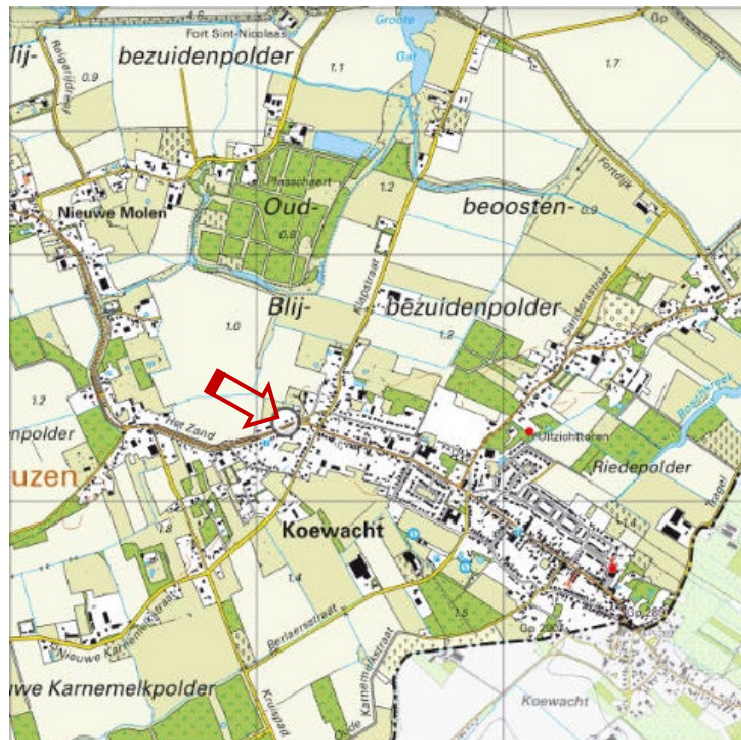
Bij een eventuele transactie of de aanvraag van een omgevingsvergunning dient rekening gehouden te worden met de aanwezige verontreinigingen.

Dit onderzoek kan niet zonder meer 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

Overzicht onderzoekslocatie

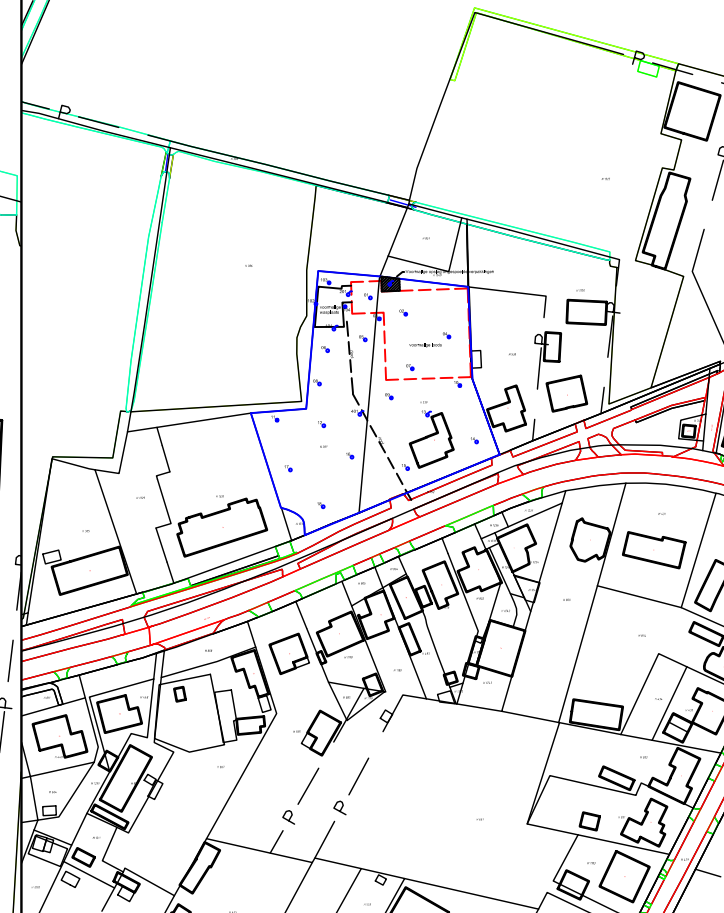
LOCATIEOVERZICHT TOPOGRAFISCHE KAART



Bron: Topotijdreis, schaal 1 : 25.000

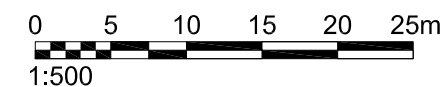
BIJLAGE 2

Situatietekening



-Legenda-

-  Boring tot 0,5 m-mv
 Boring tot 1,0 m-mv
 Boring tot 2,0 m-mv
 Boring afgewerkt met een peilbuis
 Contour onderzoekslocatie
 Toekomstig nieuwbouwwak
 Bestaande gebouwen
 Asfalt
 Klinkers
 Braak
 Beton
 Tegels
 Grind



DATUM VELDWERK:	27/30-10-2023	NAAM VELDWERKER:	SR, JOJ
SCHAAL:	1500	OPMERKINGEN:	
GET:	MK		
GEOCONTR:	TVG		Het Zand 12
GEZIEN:	TVG		Koewacht
			Gemeente Terneuzen
BENAMING:	Verkennend bodemonderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuis		



Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand
Tel: (0113) 56 79 26
www.MCGzuidwest.nl Info@MCGzuidwest.nl

FORMAAT: A3	WERKNUMMER: 23MCG373.10		
	TEKENINGNUMMER: 23MCG373.10/01		
WIJZIGINGEN	A:	B:	C:

BIJLAGE 3

Foto's

FOTOVERSLAG



Foto 1



Foto 2



Foto 3

FOTOVERSLAG



Foto 4



Foto 5



Foto 6

FOTOOVERSLAG



Foto 7



Foto 8



Foto 9

FOTOVERSLAG



Foto 10



Foto 11



Foto 12

FOTOVERSLAG



Foto 13

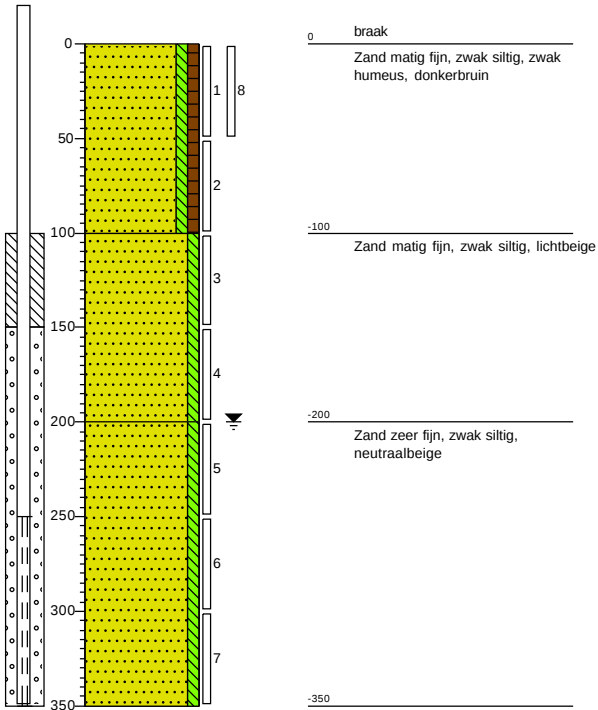


Foto 1

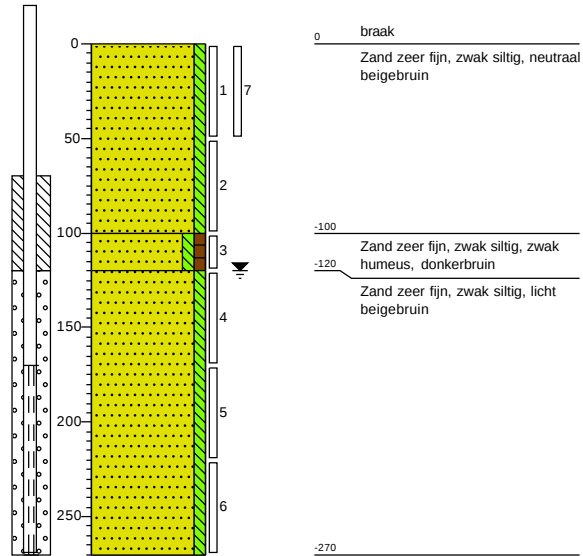
BIJLAGE 4

Profielbeschrijvingen

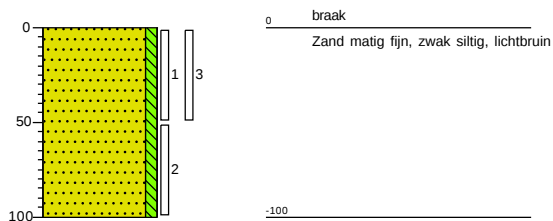
Schaal 1: 40
Boring: 13



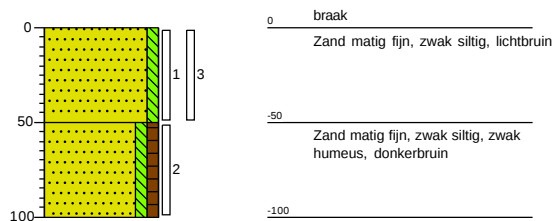
Boring: 101



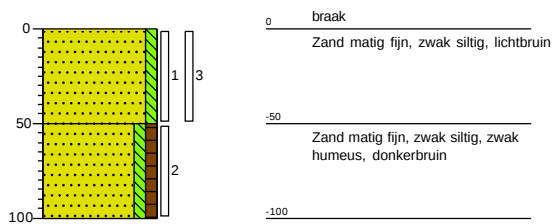
Boring: 102



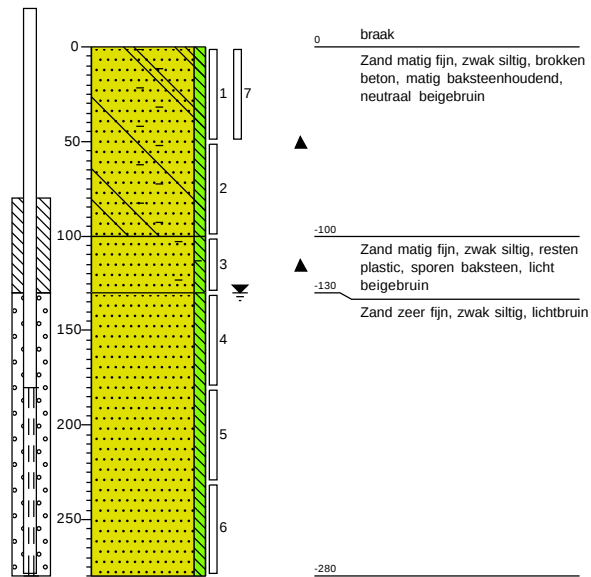
Boring: 103



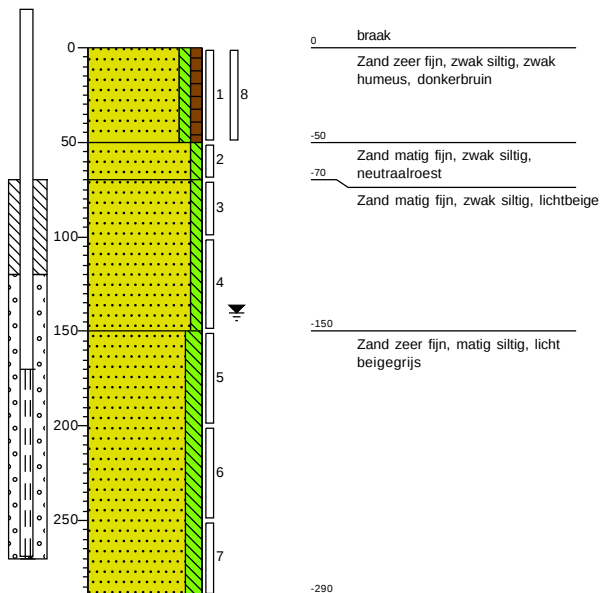
Schaal 1: 40
Boring: 104



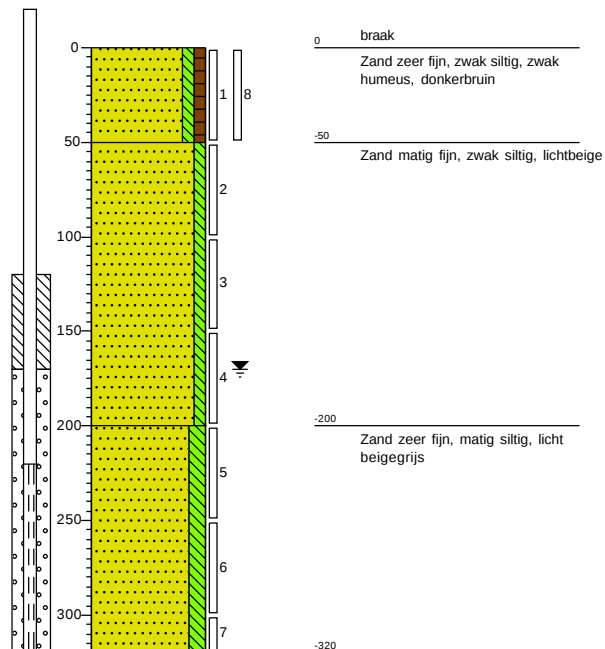
Boring: 201



Boring: 301



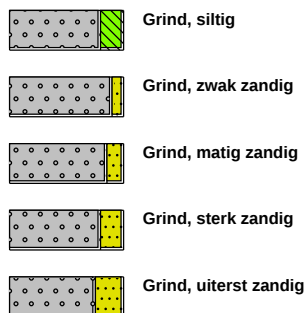
Boring: 401



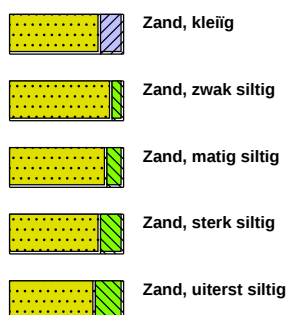
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 40

grind



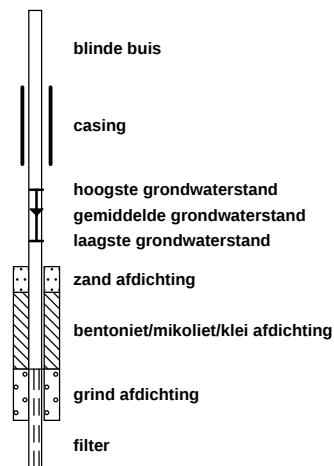
zand



veen



peilbuis



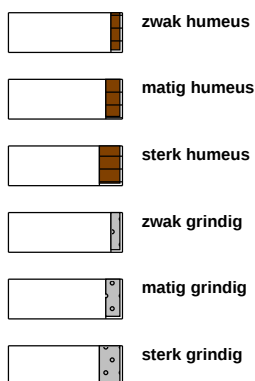
klei



leem



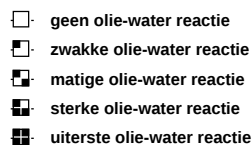
overige toevoegingen



geur



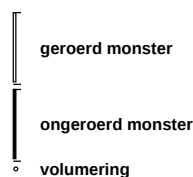
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Diana Postma
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek het zand 12 Koewacht
Uw projectnummer : 23MCG373.10
SGS rapportnummer : 13966368, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G1US565B

Rotterdam, 03-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MCG373.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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.

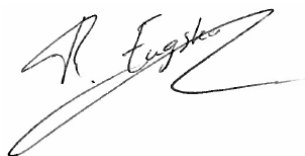
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13966368 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 03-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01	101 (0-50)	102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	91.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13966368 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 03-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01	101 (0-50)	102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	001	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.9	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.4 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	2.3	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.7 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.0 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	11	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	6.4	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	9.3	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.5	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.8 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		46.3 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	44.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		23	

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13966368 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 03-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22-C30	mg/kgds		88
fractie C30-C40	mg/kgds		38
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13966368 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 03-11-2023

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 :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13966368 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 03-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13966368 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 03-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0909573	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
001	O0909140	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
001	O0909141	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
001	O0928721	27-10-2023	27-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13966368 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 03-11-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

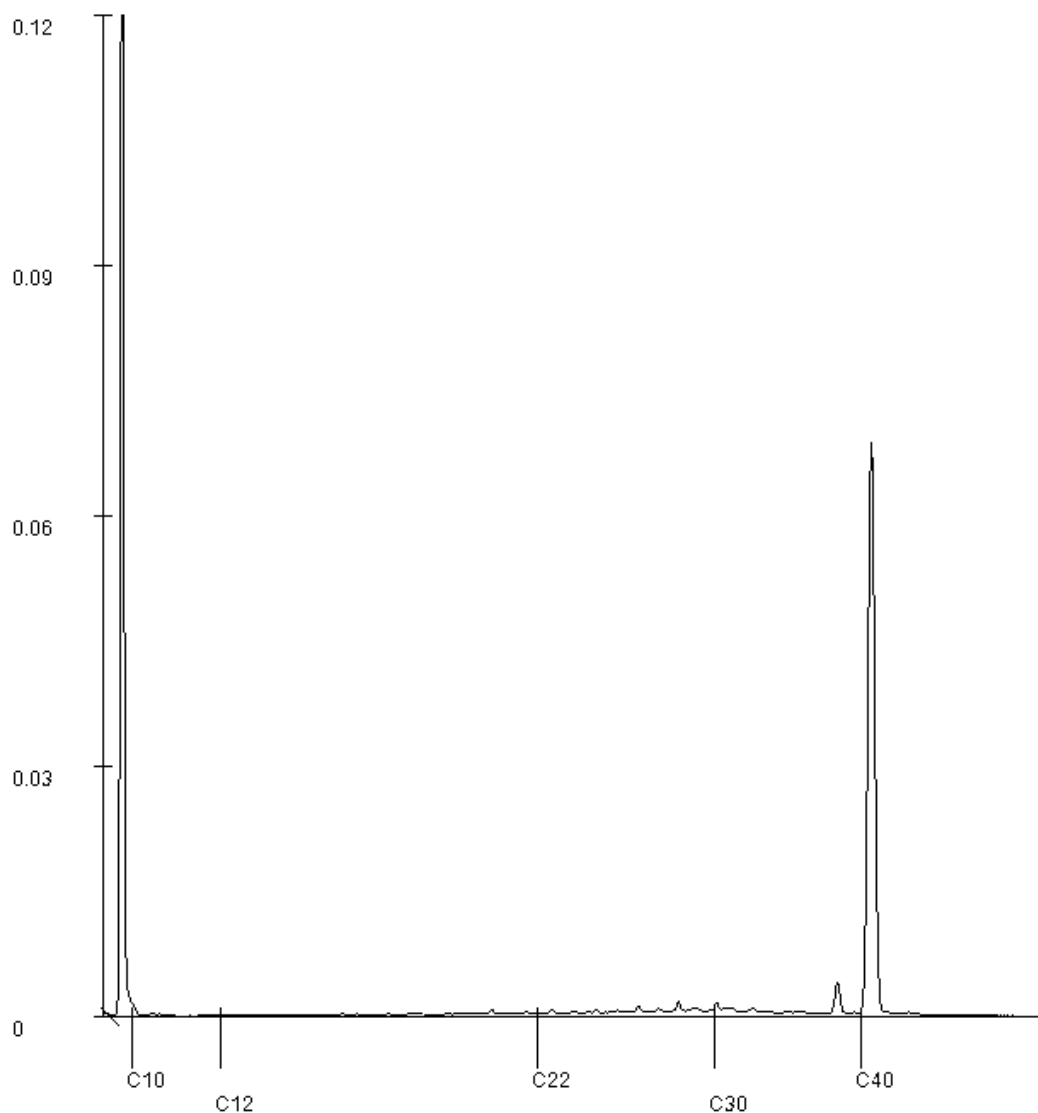
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Diana Postma
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek het zand 12 Koewacht
Uw projectnummer : 23MCG373.10
SGS rapportnummer : 13970501, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : S1LPV1PB

Rotterdam, 16-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MCG373.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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.

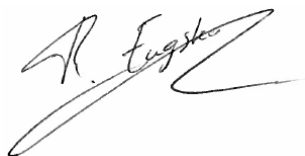
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13970501 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 16-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	13 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	101 (170-270)					
003	Grondwater (AS3000)	201 (180-280)					
004	Grondwater (AS3000)	301 (170-270)					
005	Grondwater (AS3000)	401 (220-320)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	53	<20	38	21	28
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	4.9	<2
koper	µg/l	S	7.4	5.6	17	18	4.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	20	4.2	7.1	2.4	5.4
nikkel	µg/l	S	<3	<3	6.9	4.8	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	64	200	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.32	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.3 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13970501 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 16-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	101 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	201 (180-280)
004	Grondwater (AS3000)	301 (170-270)
005	Grondwater (AS3000)	401 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.8	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S			0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S			0.09	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S			0.104 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q			<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q			<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S			<0.008	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S			<0.009	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S			<0.008	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S			0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S			0.03 ²⁾	0.08	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S			0.037 ¹⁾	0.087 ¹⁾	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadien	µg/l	Q			<0.05	<0.05	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l				<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S			<0.01	0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S			<0.01	<0.01	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S			0.014 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.014 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13970501 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 16-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	13 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	101 (170-270)					
003	Grondwater (AS3000)	201 (180-280)					
004	Grondwater (AS3000)	301 (170-270)					
005	Grondwater (AS3000)	401 (220-320)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13970501 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 16-11-2023

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- In het chromatogram vindt interferentie plaats door een onbekende component. Hierdoor is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam

Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer

23MCG373.10

Rapportnummer

13970501 - 1

Orderdatum

03-11-2023

Startdatum

03-11-2023

Rapportagedatum

16-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3110-5
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Diana Postma

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek het zand 12 Koewacht

Projectnummer 23MCG373.10

Rapportnummer 13970501 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 16-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2163761	03-11-2023	03-11-2023	ALC204
001	G7213991	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
001	G7213992	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
002	B2163766	03-11-2023	03-11-2023	ALC204
002	G7213993	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
002	G7270407	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
003	G7270413	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
003	G7213989	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
003	B2163750	03-11-2023	03-11-2023	ALC204
003	S1223181	03-11-2023	03-11-2023	ALC237
004	G7213984	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
004	G7213995	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
004	S1223189	09-11-2023	03-11-2023	ALC237
004	G7213990	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
004	B2163760	03-11-2023	03-11-2023	ALC204
005	G7213994	03-11-2023	03-11-2023	ALC236
005	B2163749	03-11-2023	03-11-2023	ALC204
005	S1223182	03-11-2023	03-11-2023	ALC237
005	G7213996	03-11-2023	03-11-2023	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingsresultaten

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

Grondmonster		M2	MM01			MM3				
Certificaatcode		13968218	13966368			13968218				
Boring(en)		08	101, 102, 103, 104			02, 04, 07, 09				
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70	0,00 - 0,50			0,30 - 0,90				
Humus	% ds	2,00	0,30			1,60				
Lutum	% ds	8,10	2,10			2,00				
Datum van toetsing		16-11-2023	6-11-2023			16-11-2023				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	2,0			0,3			1,6		
Lutum	%	8,1			2,1			<2		
Droge stof	% ds	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Barium	mg/kg ds	34	75 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,77	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,5	9,5	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	21	36	-0,03	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	<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	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	13	25	-0,15	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,44
Lood	mg/kg ds	28	40	-0,02	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	82	149	0,01	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	170	850	0,14	150	750	0,12	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	19	95 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	81	405 ⁽⁶⁾		88	440 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	69	345 ⁽⁶⁾		38	190 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,9	9,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,8	9,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	3,8	19,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	3,8	19,0		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	13,4	67,0	0,05	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,86	0,86		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,64	0,64		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,927	3,927	0,06	0,07	<0,07	-0,04	0,073	0,073	-0,04
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0			
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0			
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0			
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<4 ⁽⁶⁾				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				<1	<4	-0			
Heptachloor	ua/ka ds				11	55	0,01			

Grondmonster		M2	MM01	MM3
Certificaatcode		13968218	13966368	13968218
Boring(en)		08	101, 102, 103, 104	02, 04, 07, 09
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70	0,00 - 0,50	0,30 - 0,90
Humus	% ds	2,00	0,30	1,60
Lutum	% ds	8,10	2,10	2,00
Datum van toetsing		16-11-2023	6-11-2023	16-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		7,1 35,5 0,01	
trans-Chloordaan	µg/kg ds		9,3 46,5	
Aldrin	µg/kg ds		<1 <4	
Dieldrin	µg/kg ds		2,3 11,5	
Endrin	µg/kg ds		<1 <4	
Isodrin	µg/kg ds		<1 <4	
Telodrin	µg/kg ds		<1 <4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1 <4 0	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1 <4 ⁽⁶⁾	
cis-Chloordaan	µg/kg ds		1,5 7,5	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		<1 <4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		3,9 19,5	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		<1 <4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		<1 <4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		<1 <4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		<1 <4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds		7,4	
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		10,8 54,0 0,01	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds		2,8	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		3,7 18,5 0	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds		<1	
DDE (som)	µg/kg ds		1,4 <7,0 -0,04	
DDT (som)	µg/kg ds		4,6 23,0 -0,12	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		6,4 32,0	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds		3,0	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		46,3	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		44,9 224,5	
DDD (som)	µg/kg ds		1,4 <7,0 -0	

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

Grondmonster		MM4	MM5	
Certificaatcode		13968218	13969983	
Boring(en)		201, 201	10, 11, 14, 16	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,20	3,20	
Lutum	% ds	2,00	4,30	
Datum van toetsing		16-11-2023	16-11-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	1,2	3,2	
Lutum	%	<2	4,3	
Droge stof	% ds	91,1 91,1 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	23 69 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	
Kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,7 -0,06	1,8 5,1 -0,06	
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	11 20 -0,13	
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,09 0,12 -0	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	

Grondmonster		MM4	MM5	
Certificaatcode		13968218	13969983	
Boring(en)		201, 201	10, 11, 14, 16	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,20	3,20	
Lutum	% ds	2,00	4,30	
Datum van toetsing		16-11-2023	16-11-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Nikkel	mg/kg ds	<3 <6 -0,44	5,8 14,2 -0,32	
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	29 43 -0,01	
Zink	mg/kg ds	24 57 -0,14	51 105 -0,06	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	30 94 -0,02	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10 50 ⁽⁶⁾	12 38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	13 41 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <24,5 0	4,9 <15,3 -0	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,06 0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,37 0,37	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,07 0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,60 0,60	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,28 0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,34 0,34	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,13 0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,27 0,27	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,20 0,20	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,20 0,20	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,151 0,151 -0,04	2,52 2,52 0,03	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 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 C10 - C40	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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34

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

Watermonster		13-1-1			101-1-1			201-1-1		
Datum		3-11-2023			3-11-2023			3-11-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			1,70 - 2,70			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		16-11-2023			16-11-2023			16-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	53	53	0,01	<20	<14	-0,06	38	38	-0,02
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	7,4	7,4	-0,13	5,6	5,6	-0,16	17	17	0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	20	20	0,05	4,2	4,2	-0	7,1	7,1	0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	6,9	6,9	-0,13
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	64	64	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	1,8	1,8	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<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	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<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	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,32	0,32	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,3	0,3	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,23	0,23		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	

Watermonster		13-1-1	101-1-1	201-1-1
Datum		3-11-2023	3-11-2023	3-11-2023
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	1,70 - 2,70	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		16-11-2023	16-11-2023	16-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	1,04 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/l			<0,01
beta-HCH	µg/l			<0,008
gamma-HCH	µg/l			<0,009
delta-HCH	µg/l			<0,008
Heptachloor	µg/l			<0,01
Heptachloorepoxide	onbekend			
Heptachloorepoxide	µg/l			0,037
trans-Chloordaan	µg/l			<0,01
Aldrin	µg/l			<0,01
Dieldrin	µg/l			0,09
Endrin	µg/l			<0,01
Isodrin	µg/l			<0,03
Telodrin	µg/l			<0,03
alfa-Endosulfan	µg/l			<0,01
Endosulfansulfaat	µg/l			<0,05
cis-Chloordaan	µg/l			<0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l			<0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l			<0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l			<0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l			<0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l			<0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l			<0,01
DDT/DDE/DDD (som)	onbekend			
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l			0,042
Chloordaan (cis + trans)	onbekend			
Chloordaan (cis + trans)	µg/l			0,014
HCHs (som, STI-tabel)	onbekend			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l			0,0245
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	onbekend			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l			0,104
Hexachloorbutadieen	µg/l			<0,05
trans-Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01
cis-Heptachloorepoxide	µg/l			0,03

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		301-1-1	401-1-1
Datum		3-11-2023	3-11-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		16-11-2023	16-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
		GSSD	Index
METALEN			
Barium	µg/l	21	28
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,2
Kobalt	µg/l	4,9	<2
Koper	µg/l	18	4,6
Kwik	µg/l	<0,05	<0,05
Molybdeen	µg/l	2,4	5,4
Nikkel	µg/l	4,8	<3
Lood	µg/l	<2	<2
Zink	µg/l	200	<10

Watermonster		301-1-1			401-1-1		
Datum		3-11-2023			3-11-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		16-11-2023			16-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
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⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<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
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<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	<0,21	0	0,21	<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)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006		<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02
Heptachloorepoxide	onbekend						
Heptachloorepoxide	µg/l	0,087	0,087	0,03	0,014	<0,014	0
trans-Chloordaan	µg/l	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0

Watermonster		301-1-1			401-1-1		
Datum		3-11-2023			3-11-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		16-11-2023			16-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Endosulfansulfaat	µg/l	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾		<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	onbekend						
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	0,042	<0,042	4,2	0,042	<0,042	4,2
Chloordaan (cis + trans)	onbekend						
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	0,017	0,017	0,08	0,014	<0,014	0,07
HCHs (som, STI-tabel)	onbekend						
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,0245	<0,0245	-0,03	0,0245	<0,0245	-0,03
Drins	onbekend						
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)							
Drins	µg/l	0,021	<0,021		0,021	<0,021	
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)							
Hexachloorbutadieen	µg/l	<0,05			<0,05		
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	0,08	0,08		<0,01	<0,01	

< : 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 6: 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 C10 - C40	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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-05			0,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1

BIJLAGE 7

Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zullen met ingang van 1 januari 2024 worden geïntegreerd in de Omgevingswet. Het Besluit uniforme saneringen (BUS) zal met ingang van 1 januari 2024 komen vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is het gedeeltelijk onzeker hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening. Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het integreren van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit in de Omgevingswet vervalt de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. MCG Zuidwest B.V. sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.