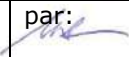




**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"HERONTWIKKELINGSLOCATIE"
TORENSTRAAT 6 WAALWIJK**

Opdrachtgever : Samenwerkingsverband Waalzicht
Eind 51
3930 Hamont-Achel

Projectnummer : 50230417-VBE
Kenmerk rapport: EJ50230417.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 17 augustus 2023

Projectleider	Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. H.B.C. Jansen MSc Ing. M.M.J. Rademakers	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808

SAMENVATTING

In opdracht van Samenwerkingsverband Waalzicht is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni en juli 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Torenstraat 6 te Waalwijk.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en juli 2023. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de grond onder het met klinkers verharde parkeerterrein funderingslagen aangetroffen. Deze fundering bestaat ter plaatse van de oprit en het oostelijk deel van het parkeerterrein over een oppervlak van circa 1300 m² uit circa 30 cm dik betonpuin en ter plaatse van het westelijk deel van het parkeerterrein over een oppervlak van circa 950 m² uit een circa 25 cm dikke laag slakken. Het betonpuin is rond 1994 aangebracht en dient, gezien de toepassingsperiode, te worden aangemerkt als zijnde asbestverdacht. De slakkenlaag is principe niet verdacht op het voorkomen van asbest. Ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) is een zwakke bijmenging met kolengruis aangetroffen. Tevens zijn er plaatselijk in de bovengrond en ondergrond sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk (boring 20) sporen beton aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK, matig verontreinigd is met lood en sterk verontreinigd is met zink.

De bovengrond onder de loads (MM2) is sterk verontreinigd met koper. Bij verificatie van de individuele monsters (geen koper aangetroffen boven de achtergrondwaarde) werd deze sterke verontreiniging echter niet bevestigd.

De overige bovengrond (MM1 en MM3) is niet verontreinigd.

De zwak baksteenhoudende ondergrond van boring 01 (50-100 cm-mv) is licht verontreinigd met lood, zink en PAK.

De ondergrond met sporen baksteen van mengmonster MM4 is licht verontreinigd met lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met Σxylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) (indicatief) niet voldoet aan de gestelde eisen voor toepasbare grond.

De zwak baksteenhoudende ondergrond van boring 01 (50-100 cm-mv) voldoet (indicatief) aan klasse industrie.

De overige bovengrond (MM1, MM2 en MM3) en de ondergrond (MM4) voldoen (indicatief) aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Geconcludeerd kan worden dat de in de grond toegepaste laag met slakken (indicatief) voldoet aan de samenstellings- en emissie-eisen voor een categorie N bouwstof.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "verdachte locatie" bevestigd.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklassse geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De in de kolengruishoudende laag aangetroffen sterke verontreiniging met zink is hoogstwaarschijnlijk immobiel van karakter en reeds afgedekt met een duurzame verharding en grondlaag, zodat er in de huidige situatie geen humane contactmogelijkheid is.

Wel geeft dit resultaat, ook gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter bepaling van de omvang van de verontreiniging om zo vast te stellen of het hier om een ernstig geval van bodemverontreiniging handelt.

Advies

Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de sterke grondverontreiniging met zink ter plaatse van boring 05 om zodoende vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tevens wordt geadviseerd om ter plaatse van de betonpuinfundering een verkennend onderzoek asbest in puin uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	9
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	9
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	11
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	12
2.9. Conclusie vooronderzoek	12
2.10. Onderzoeksstrategie	13
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	14
3.1. Inleiding	14
3.2. Veldwerkzaamheden	14
3.3. BRL SIKB 2000	14
3.4. Laboratoriumonderzoek	15
4. RESULTATEN	16
4.1. Bodemopbouw	16
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	16
4.3. Veldmetingen	17
4.4. Toetsing	17
4.4.1. Wet bodembescherming	17
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	18
4.5. Grond	20
4.6. Slakken	21
4.7. Grondwater	21
5. BESPREKING RESULTATEN	22
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	22
5.2. Grond	22
5.3. Slakken	22
5.4. Grondwater	22
6. CONCLUSIES EN ADVIES	23
6.1. Conclusies	23
6.2. Advies	24

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID 25

7.1. Restrisico 25

7.2. Betrouwbaarheid 25

GERAADPLEEGDE BRONNEN**BIJLAGEN:**

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond en funderingsmateriaal
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader grond Bbk
9. Samenstelling en emissie slakkenlaag

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Samenwerkingsverband Waalzicht is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni en juli 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Torenstraat 6 te Waalwijk.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In verband met deze (bouw)plannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

tabel 2.1: Locatie gegevens			
Adresgegevens	Torenstraat 6 te Waalwijk		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Waalwijk	G	972, 1103, 1120 en 513 (ged.)
RD-coördinaten	X: 134697	Y: 411855	
Oppervlakte perceel	13350 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	13350 m ²		
Eigendomssituatie	Mevrouw W. van Dijk (17/40), de heer M. Heesakker (17/40), Mevrouw C. Elsen (3/40) en de heer E. Driessen (3/40)		

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Torenstraat, welke gelegen is ten noorden van Baardwijk en ten noordoosten van het centrum van Waalwijk.

2.2. Historie

- gebruik

De locatie was tot de oorlog in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1947 is het terrein bebouwd geraakt en was hier confectieatelier COWA gevestigd.

Afbeelding 2.1. Confectie atelier COWA



Afbeelding 2.2. Confectie atelier COWA



Bron: Gemeentearchief Waalwijk

Het terrein is voor zover bekend niet opgehoogd, wel was op de locatie van 1940 tot 1968 (bron: Topotijdreis) een nu gedempte sloot (Hoogeindse Heul) aanwezig.

In het verleden hebben op het terrein 3 ondergrondse HBO tanks gelegen. Twee tanks (5000 liter (1956) en 10000 liter (1959)) lagen onder de betonnen fabrieksvloer, een tank (5000 liter (1963)) lag onder de klinkerverharding. Alle drie de tanks zijn (ondanks het ontbreken van certificaten) met, naar een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid, in 1991 verwijderd.

Op het perceel vinden of vonden voor zover kan worden nagegaan verder geen aanwijsbare bodembedreigende activiteiten plaats. De locatie wordt door het bevoegd gezag echter wel aangemerkt als "potentieel ernstig" en heeft de Wbb code NB086700310.

Na beëindiging van de activiteiten van COWA (datum opheffing 4 november 1994) en sloop van de opstallen begin jaren '90 is ter plaatse een opslagloods met betonvloer (1994) met 3 loading docks en met een met klinkers verhard buitenterrein gerealiseerd.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. De locatie ligt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant niet in een cultuurhistorisch waardevol gebied.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een opslagloods (voorzien van een betonvloer) met 3 loading docks gesitueerd. Op het voorgelegen (grotendeels) met klinkers verharde terrein zijn parkeerplaatsen aanwezig, het gehele terrein is omsloten door een stalen hekwerk en is voorzien van een in-en uitrit welke op de Loeffstraat uitkomt.

Onderhavig onderzoek behelst de gehele bedrijfslocatie inclusief het buitenterrein en een deel van de tuin van de naastgelegen kerk.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de winterdijk en hierachter de A59 (snelweg).
- aan de oostzijde bevinden zich loodsen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Hoeffstraat en de Hervormde Kerk;
- aan de westzijde bevinden zich bedrijfpanden.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In verband met de voorgenomen verwijdering van drie ondergrondse HBO-tank is in juli 1991 door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de op het terrein aanwezige tanks zijn negen boringen (4 t/m 12) verricht tot grondwaterniveau (170 tot 190 cm -mv). Tevens zijn verspreid over het onderzoeksterrein drie boringen (1 t/m 3) verricht tot ca. 150 cm -mv. Ter plaatse van de vermoedelijke loop van de gedempte Hoozeindse Heul zijn 4 boringen geplaatst. Vanaf maaiveld tot 10 cm mv. was een beton/klinkerverharding aanwezig. Daaronder is, tot de maximale einddiepte van de boringen (300 cm mv), (zwak lemig) matig fijn zand aangetroffen. Op het oostelijke en centrale terreingedeelte (ter plaatse van de boringen 1 t/m 3) is in de bodemlaag van 10 á 40 tot 180 cm mv matig grof zand aangetroffen. Daaronder is, tot de einddiepte van de boringen, (zwak lemig) matig fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 12 is op een diepte van 100 tot 140 cm mv een zeer lichte oliegeur waargenomen. Ter plaatse van de boringen 4, 6, 7, 10 en 12 zijn in de bodemlaag van 100 á 130 tot 110 á 160 cm mv wisselende hoeveelheden puin aangetroffen. De boringen 13 en 14 zijn op een diepte van 20 cm mv gestaakt wegens puin. Ter plaatse van boring 15, tussen de Winterdijk en het onderzoeksterrein, is in de bodemlaag van 150 tot 200 cm-mv een lichte puinbijmenging waargenomen. Voorts is in deze bodemlaag een rottingsgeur waargenomen en heeft de bodemlaag een afwijkende grijs/zwarte kleur. Vermoedelijk betreft het hier de bodem van de voormalige Hoozeindse Heul. Ook in boring 2 (vermoedelijk eveneens ter plaatse van de voormalige bedding van de Hoozeindse Heul) is van 150 tot 200 cm-mv. een bodemlaag met een afwijkende donkergrijze kleur aangetroffen. In deze laag zijn voor het overige zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De grondwaterstand bedroeg tijdens de uitvoering van het onderzoek ca. 150 cm mv. In het onderzochte grondmengmonster zijn, op een zeer licht verhoogd gehalte chryseen (juist boven de A-waarde) na, geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond. Het minerale oliegehalte in beide onderzochte grondmonsters is niet verhoogd. In het grondwater uit peilbuis 2 zijn licht verhoogde gehalten (tussen A- en B- waarde) aan chroom en enkele vluchtige aromaten gemeten. De gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd. Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., kenmerk rapport 5623-42709, d.d. 1 augustus 1991].

In 1993 is in het kader van een aanvraag tot bouwvergunning door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Zowel de grond als het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., kenmerk rapport 7895-72246, d.d. 1 november 1993].

In het kader van de (aan)bouwvergunning voor het huidige pand op de locatie is in 1997 door Bakker Milieuadviezen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De grond en het grondwater bleken beide maximaal licht verontreinigd te zijn. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Bakker Milieuadviezen B.V., kenmerk rapport: BM/394-97/OB?R01, d.d. 1 december 1997].

In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht is in november 2016 door Hofstede c.s. Milieuadviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Torenstraat 6 te Waalwijk. Uit het vooronderzoek kwam naar voren dat de 3 ondergrondse tanks waarschijnlijk in 1991 zijn verwijderd. Wel is voor de volledigheid door middel van een prikstok gezocht naar een van de mogelijk nog aanwezige tanks. Deze tank is met de prikstok echter niet waargenomen. De opgeboorde grond bestond tot op 3,0 meter beneden maaiveld uit zand. Op het parkeerterrein en de inrit ten zuiden van het complex la onder de klinkerverharding een stabilisatielaag van puingranulaat en plaatselijk slakken met een dikte van 0,5 tot 0,7 meter. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 0,7 tot 1,6 meter beneden het maaiveld. Bij het veldonderzoek is in enkele boringen een zwakke- tot plaatselijk matige bijmenging met (baksteen)puin waargenomen. Enkele boringen moesten in verband met een ondergronds obstakel voortijdig worden gestaakt. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetroffen aan de grond, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen. De grond was plaatselijk licht verontreinigd met kobalt en/of molybdeen. De grond ter plaatse van de gedempte sloot (2 mengmonsters) was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met t koper en vluchtige aromaten. Geconcludeerd werd dat in de bodem geen noemenswaardige verontreiniging is vastgesteld. De aangetroffen plaatselijke lichte verontreiniging legde geen beperkingen op aan het terreingebruik. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Hofstede CS Milieuadviseurs, kenmerk rapport: mrl.wwk.16469.r03, d.d. 5 december 2016]

Voor zover bekend zijn hierna geen bodemonderzoeken meer uitgevoerd.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Bij de aanvraag tot hinderwetvergunning in 1992 worden de ondergrondse tanks (waarnaar specifiek gevraagd wordt) niet meer vermeld. Alhoewel geen certificaten of evaluaties bekend zijn, wordt op basis van de combinatie van het bodemonderzoek uit 1991, de aanvraag tot hinderwetvergunning uit 1992, en het niet aantreffen van de tank bij het onderzoek uit 2016, aangenomen dat de drie ondergrondse HBO tanks in 1991 zijn verwijderd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond gelegen in de kwaliteitszone wonen en voor de ondergrond in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 34 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 2 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -6	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
6-13	Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
13-42	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	
42-44	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-70	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
70-210	Zwak siltig matig fijn zand
210-480	Matig grof zand
480-600	Grof zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordnoordwestelijk gericht met een verhang van circa 0,75 meter per kilometer.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,7 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande opstallen te slopen en de locatie te herontwikkelen voor woningbouw. Ter plaatse zijn 70 woningen voorzien..

Afbeelding 2.3 Verbeelding voorgenomen plannen



Bron: Nieuwsbrief "Wonen in Waalwijk", juni 2023

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging te verwachten is. Gezien het historische bedrijfsmatig gebruik van de locatie en de voorgenomen toekomstige bodemfunctie (wonen) wordt het onderzoek echter wel conform de strategie voor een verdachte locatie (strategie VED-HE) ingestoken.

Gezien op het terrein een voormalige sloot aanwezig was, waarvan onbekend is met welk materiaal deze gedempt is, zullen ter plaatse van deze sloot 3 aanvullende en in een raai geplaatste boringen worden geplaatst.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
Onderzoeks- locatie	NEN5740: VED-HE	Beton, klinkers	22 boringen tot 0,5 m-mv 5 Boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m) 3 boring(en) met peilbuis	5 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	3 standaardpakket
Gedempte sloot	Eigen	Klinkers	3 boringen tot 2 m-mv in een raai (h.o.h. 2 meter)	Alleen bij afwijkingen	-

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwateronderzoek bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.

3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	27-06-2023 28-06-2023	J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters J.F.J.L. van Overveld en S van de Reijt (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	27-06-2023 28-06-2023	J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters J.F.J.L. van Overveld en S van de Reijt (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	06-07-2023	J.F.J.L. van Overveld en S van de Reijt (i.o.)

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde slakken-, grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
-	01 (50-100 cm-mv)	Kwaliteit zwak baksteenhoudende ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
-	05 (40-58 cm-mv)	Kwaliteit zwak kolengruishoudende bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM1	12 (50-100 cm-mv) 13 (50-90 cm-mv) 14 (50-70 cm-mv)	Kwaliteit bovengrond onder beton/slakkenfundering	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	21 (20-40 cm-mv) 23 (22-72 cm-mv) 25 (22-72 cm-mv) 27 (22-72 cm-mv)	Kwaliteit zandige bovengrond onder pand	Standaardpakket incl. lu/os
-	21 (20-40 cm-mv)	Uitsplitsing MM2 op koper	Koper
-	23 (22-72 cm-mv)	Uitsplitsing MM2 op koper	Koper
-	25 (22-72 cm-mv)	Uitsplitsing MM2 op koper	Koper
-	27 (22-72 cm-mv)	Uitsplitsing MM2 op koper	Koper
MM3	28 (35-60 cm-mv) 29 (0-50 cm-mv)	Kwaliteit bovengrond ter plaatse van tuin	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	16 (60-110 cm-mv) 20 (57-107 cm-mv)	Kwaliteit ondergrond met sporen baksteen en beton	Standaardpakket incl. lu/os

- slakken

Het laboratorium is verzocht het in het veld samengestelde mengmonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat van het mengmonster is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMSlakken	12 (0,50-1,00 cm-mv) 13 (0,50-0,90 cm-mv) 14 (0,50-0,70 cm-mv)	Indicatieve bepaling kwaliteit slakkenlaag	CEN-test L/S 10 inclusief samenstelling en emissie

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.4. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.4. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
07	180-280	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
17	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
25	220-320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket

4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-8/17	Klinker of beton, ter plaatse van de tuin matig humeus zwak siltig matig fijn zand.
8/17-80	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
80-130	Zwak siltig matig fijn zand
130-320	Matig siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring- /peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	8 - 30	Sporen baksteen
	30 - 50	Sterk betonhoudend
	50 - 200	Zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
02	20 - 40	Sterk betonhoudend
	40	Gestaakt
03	15 - 40	Sterk betonhoudend, Gestaakt
	40	Gestaakt
05	40 - 58	Zwak kolengruishoudend
07	30 - 80	Sporen baksteen
10	60	Gestaakt op beton
11	20 - 60	Sterk betonhoudend
12	15 - 50	Sterk betonhoudend
13	15 - 50	Volledig slakken
	90	Gestaakt op beton?
14	15 - 50	Volledig slakken
102	15 - 40	Volledig slakken
101	15 - 40	Volledig slakken
100	15 - 35	Volledig slakken
16	60 - 110	Sporen baksteen
18	35 - 58	Sporen baksteen
19	20 - 60	Volledig slakken
	60	Gestaakt
20	07 - 110	Sporen baksteen, sporen beton
28	35 - 60	Zwak baksteenhoudend
29	0 - 50	Sporen baksteen

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
07	180-280	128	6,0	390	8,5
17	200-300	171	6,0	380	5,7
25	220-320	189	6,4	950	3,7

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = (\text{GW} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

Grond

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

Bouwstof

Uitgangspunten voor de toetsing van het materiaal zijn de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de categorie-indeling van het materiaal wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Categorie N bouwstof:*

- bouwstof met samenstellingswaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale samenstellingswaarden ($S_{\max}$) voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met emissiewaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale emissiewaarden ($E_{\max N}$) van de categorie N bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor ongeïsoleerde toepassingen.

- *Categorie IBC bouwstof:*

- bouwstof met samenstellingswaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale samenstellingswaarden ($S(\max)$) voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met emissiewaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale emissiewaarden ($E_{\max IBC}$) van de categorie IBC bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor geïsoleerde toepassingen.

- *Bouwstof waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

- bouwstof met een emissie boven de maximale emissiewaarden ($E_{\max IBC}$) wat betreft anorganische parameters;
- bouwstof met een samenstelling boven de maximale samenstellingswaarden ($S_{\max}$) voor wat betreft organische parameters.

Het toetsingskader voor de bouwstoffen voor de (indicatieve) beoordeling van de samenstelling en emissie is opgenomen in bijlage 8.

4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk	
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I		Toepassing	Ontvangende bodem
-	01 (50-100)	Lood, zink, PAK	-	-	Licht verontreinigd	IN	IN
	05 (40-58)	Cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK	Lood	Zink	Sterk verontreinigd	NT*	NT*
MM1	12 (50-100) 13 (50-90) 14 (50-70)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM2	21 (20-40) 23 (22-72) 25 (22-72) 27 (22-72)	-	-	Koper	Sterk verontreinigd	NT	NT
-	21 (20-40)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	23 (22-72)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	25 (22-72)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	27 (22-72)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
MM3	28 (35-60) 29 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM4	16 (60-110) 20 (57-107)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	AW	AW

Toelichting op de tabel:

- AW X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (achtergrondwaarde grond)
- WO X (gem) is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de max. waarde van de klasse wonen (klasse wonen grond)
- IN X (gem) is groter dan max. waarde van de klasse wonen en kleiner dan max. waarde van de klasse industrie (klasse industrie grond)
- NT X (gem) is groter dan de max. waarde van de klasse industrie danwel de interventiewaarde (niet toepasbare grond)
- * Na uitsplitsing en heranalyse op koper blijkt dit monster echter aan de achtergrondwaarde te voldoen

4.6. Slakken

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die ofwel de maximale samenstellingswaarden $S_{(max)}$ ofwel de maximale emissiewaarden $E_{(max)}$ overschrijden. Tevens is de (indicatieve) toetsing Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel materiaal

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Bbk (indicatief)
		> $S_{(max)}$	> $E_{(max)}$ N-bouwstof	> $E_{(max)}$ IBC-bouwstof	
MMSlakken	-	-	-	-	Voldoet aan N-bouwstof

4.7. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.7. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en $\leq$ index 0,5	> index 0,5 en $\leq$ I	> I	
07	180-280	Σ xylenen	-	-	Licht verontreinigd
17	200-300	Σ xylenen	-	-	Licht verontreinigd
25	220-320	Σ xylenen	-	-	Licht verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de grond onder het met klinkers verharde parkeerterrein funderingslagen aangetroffen. Deze fundering bestaat ter plaatse van de oprit en het oostelijk deel van het parkeerterrein over een oppervlak van circa 1300 m² uit circa 30 cm dik betonpuin en ter plaatse van het westelijk deel van het parkeerterrein over een oppervlak van circa 1300 m² uit een circa 25 cm dikke laag slakken. Het betonpuin is rond 1994 aangebracht en dient, gezien de toepassingperiode, te worden aangemerkt als zijnde asbestverdacht. De slakkenlaag is principe niet verdacht op het voorkomen van asbest. Ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) is een zwakke bijmenging met kolengruis aangetroffen. Tevens zijn er plaatselijk in de bovengrond en ondergrond sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk sporen beton aangetroffen.

5.2. Grond

In de zwak kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK, een matig verhoogd gehalten lood en een sterk verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de overige bovengrond (MM1, MM2 en MM3) zijn, na uitsplitsing van MM2 op koper, geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In de zwak baksteenhoudende ondergrond van boring 01 (50-100 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmenging met baksteen ter plaatse.

In de ondergrond met sporen baksteen van mengmonster MM4 is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmengingen met kolengruis of baksteen ter plaatse.

5.3. Slakken

Bij toetsing van de resultaten aan de gestelde eisen in het Besluit bodemkwaliteit voldoen de in de grond toegepaste laag met slakken (indicatief) aan de samenstellings- en emissie-eisen voor een categorie N bouwstof.

5.4. Grondwater

In het grondwatermonster zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten Σ xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK, matig verontreinigd is met lood en sterk verontreinigd is met zink.

De bovengrond onder de loads (MM2) is sterk verontreinigd met koper. Bij verificatie van de individuele monsters (geen koper aangetroffen boven de achtergrondwaarde) werd deze sterke verontreiniging echter niet bevestigd.

De overige bovengrond (MM1, MM2 en MM3) is niet verontreinigd.

De zwak baksteenhoudende ondergrond van boring 01 (50-100 cm-mv) is licht verontreinigd met lood, zink en PAK.

De ondergrond met sporen baksteen van mengmonster MM4 is licht verontreinigd met lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met Σ xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) (indicatief) niet voldoet aan de gestelde eisen voor toepasbare grond.

De zwak baksteenhoudende ondergrond van boring 01 (50-100 cm-mv) voldoet (indicatief) aan klasse industrie.

De overige bovengrond (MM1, MM2 en MM3) en de ondergrond (MM4) voldoen (indicatief) aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Geconcludeerd kan worden dat de in de grond toegepaste laag met slakken (indicatief) voldoet aan de samenstellings- en emissie-eisen voor een categorie N bouwstof.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "verdachte locatie" bevestigd.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De in de kolengruishoudende laag aangetroffen sterke verontreiniging met zink is hoogstwaarschijnlijk immobiel van karakter en reeds afgedekt met een duurzame verharding en grondlaag, zodat er in de huidige situatie geen humane contactmogelijkheid is.

Wel geeft dit resultaat, ook gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter bepaling van de omvang van de verontreiniging om zo vast te stellen of het hier om een ernstig geval van bodemverontreiniging handelt.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de sterke grondverontreiniging met zink ter plaatse van boring 05 om zodoende vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tevens wordt geadviseerd om ter plaatse van de betonpuinfundering een verkennend onderzoek asbest in puin uit te laten voeren.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

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

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek. partijkeuring en/of verhardingsonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond, funderingsmateriaal en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

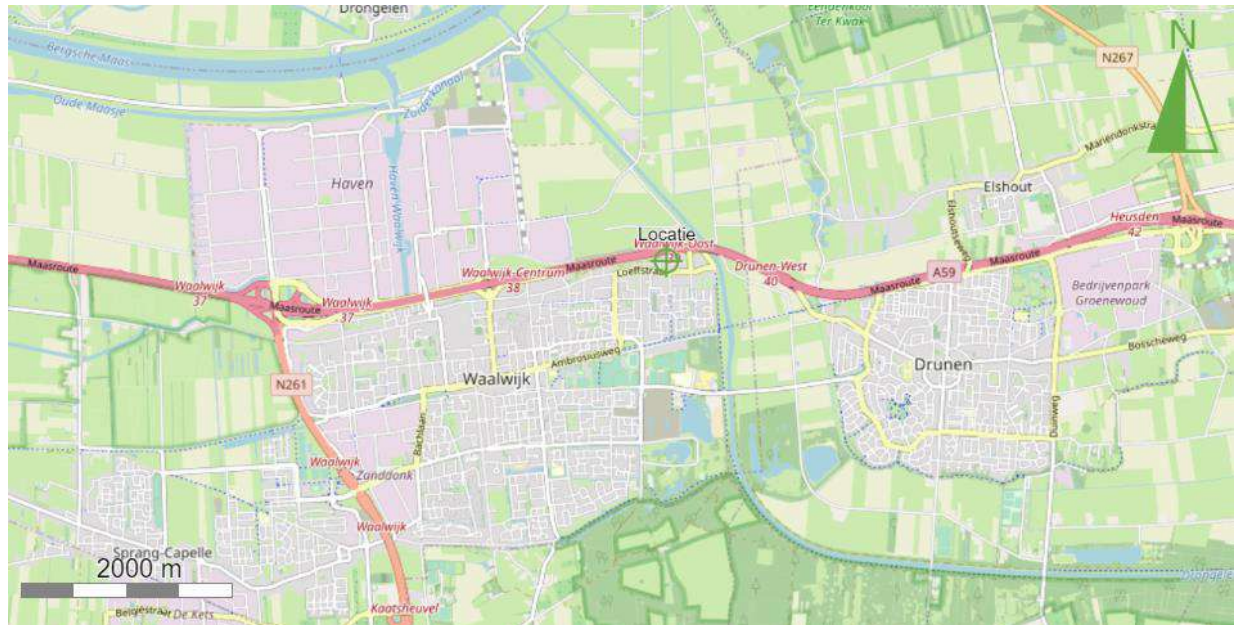
GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets *(aantal pagina's : 2)*

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



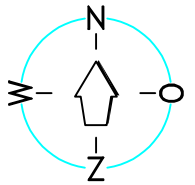
Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuis

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 01 = BORING MET NR.
- 101 = BORING TPV GEDEMPTE SLOOT MET NR.
- 25 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = KLINKERS
- = BETON
- 01 = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 1000



Project:
"TORENSTRAAT 6"
WAALWIJK

Bijlage
2

Omschrijving:
VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.

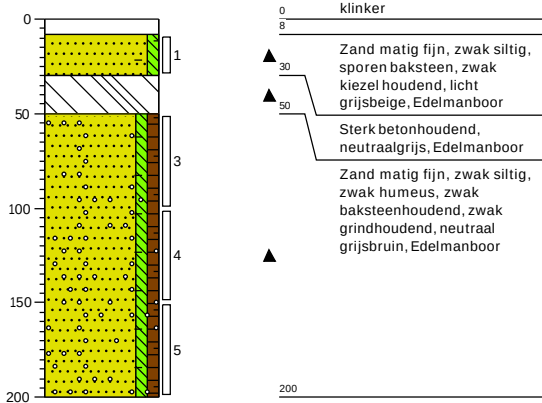
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen

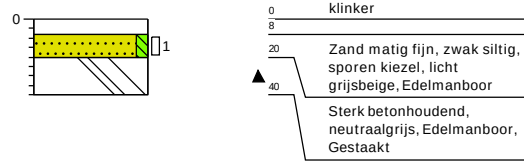
(aantal pagina's: 6)



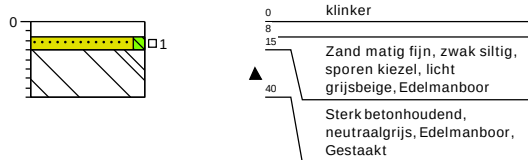
Boring: 01



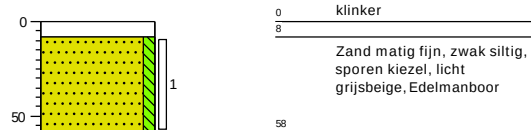
Boring: 02



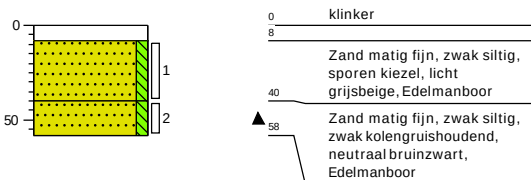
Boring: 03



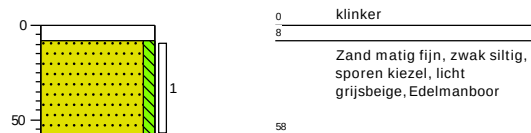
Boring: 04



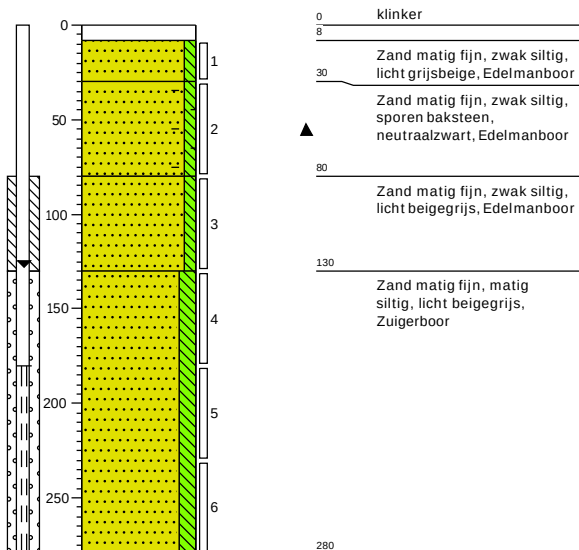
Boring: 05



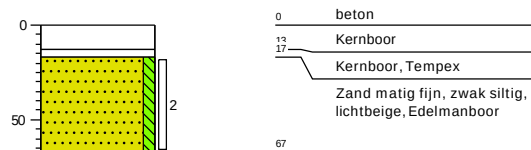
Boring: 06



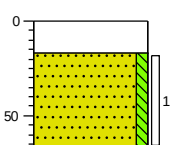
Boring: 07



Boring: 08

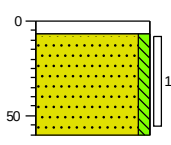


Boring: 09



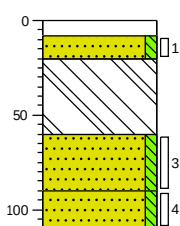
0	beton
17	Kernboor
67	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 10



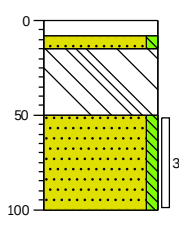
0	klinker
7	
60	Zand matig fijn, zwak siltig, licht beige, Edelmanboor, Gestaaft op beton

Boring: 11



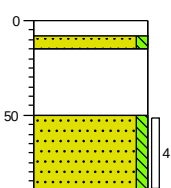
0	klinker
20	Zand matig fijn, zwak siltig, sporen kiezel, licht grijsbeige, Edelmanboor
60	Sterk betonhoudend, neutraalgrijs, Ramguts
90	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalzwart, Edelmanboor
110	Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 12



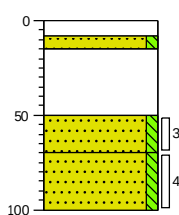
0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, sporen kiezel, licht grijsbeige, Edelmanboor
50	Sterk betonhoudend, neutraalgrijs, Ramguts
100	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 13



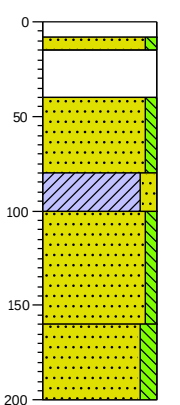
0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50	Volledig slakken, neutraalgrijs, Ramguts
90	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, Gestaaft op beton?

Boring: 14



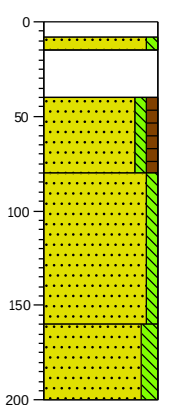
0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50	Volledig slakken, neutraalgrijs, Ramguts
70	Zand matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, Gestaaft op beton?
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalzwart, Edelmanboor

Boring: 102



0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
40	Volledig slakken, neutraalgrijs, Ramguts
80	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100	Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
160	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor

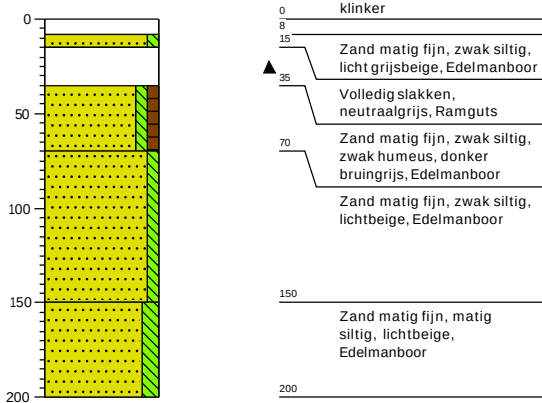
Boring: 101



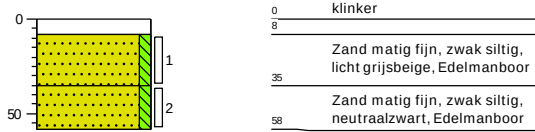
0	klinker
8	
15	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
40	Volledig slakken, neutraalgrijs, Ramguts
80	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
160	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor



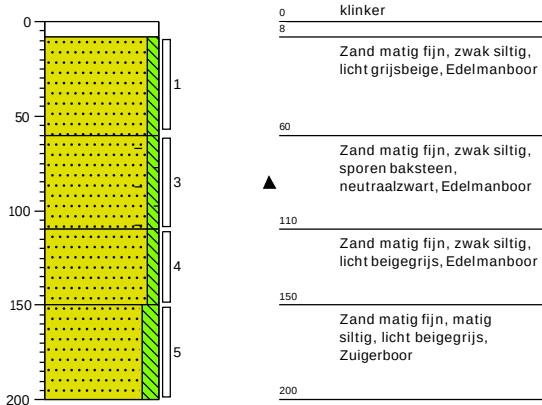
Boring: 100



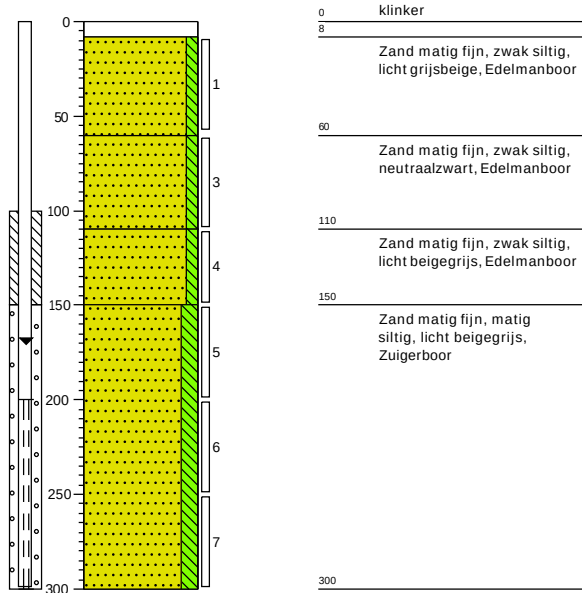
Boring: 15



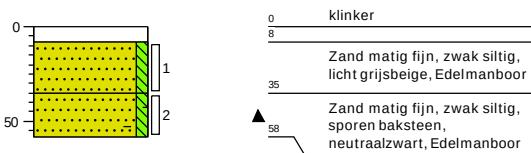
Boring: 16



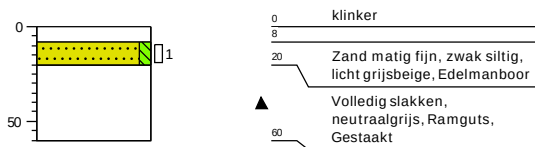
Boring: 17



Boring: 18

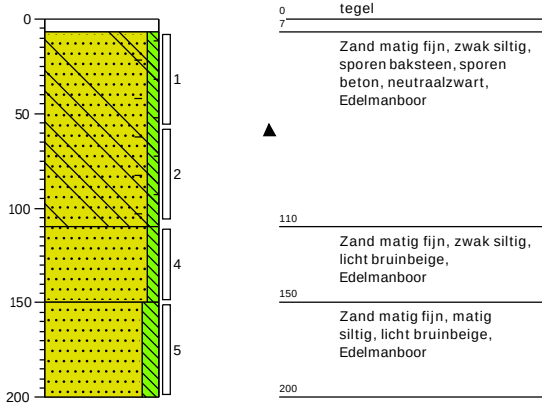


Boring: 19

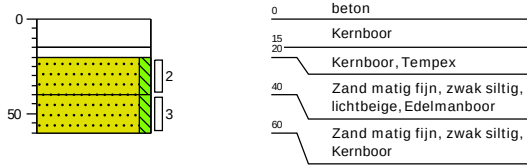




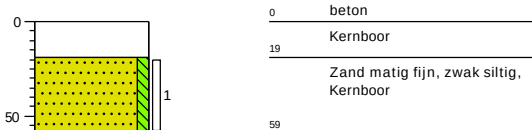
Boring: 20



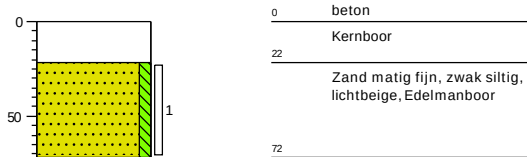
Boring: 21



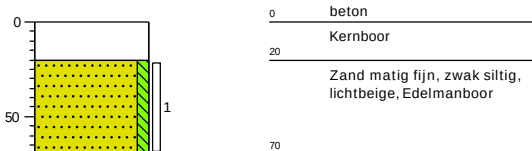
Boring: 22



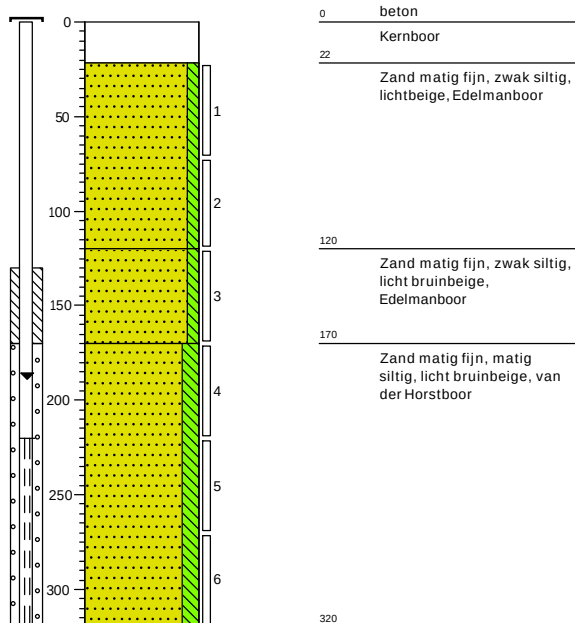
Boring: 23



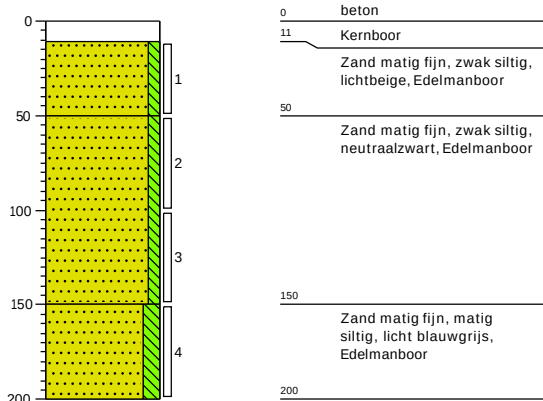
Boring: 24



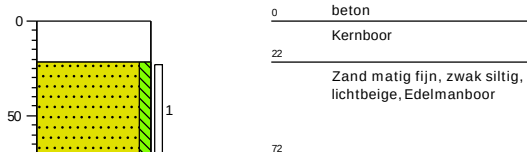
Boring: 25



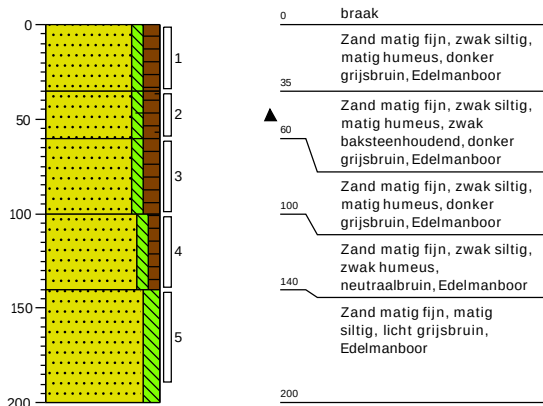
Boring: 26



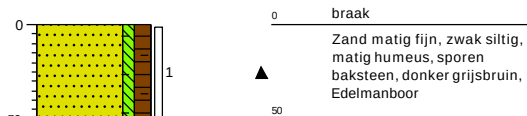
Boring: 27



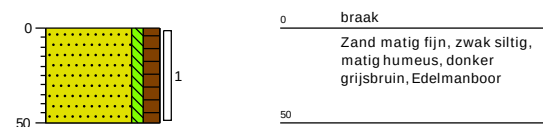
Boring: 28



Boring: 29

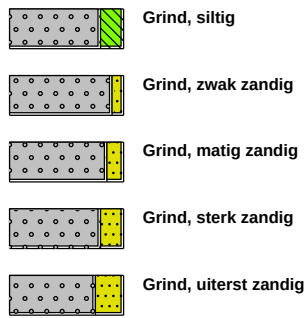


Boring: 30

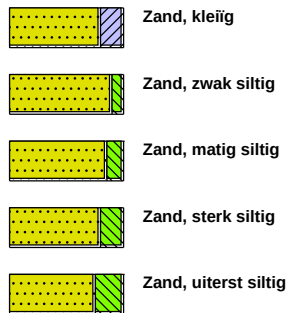


Legenda (conform NEN 5104)

grind



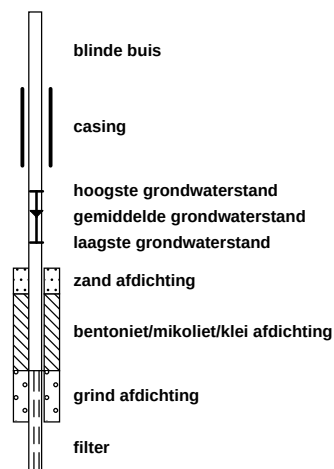
zand



veen



peilbuis



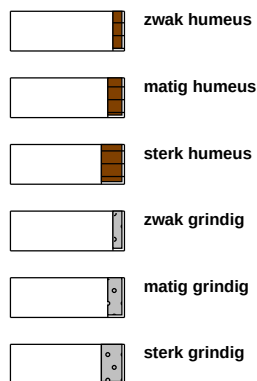
klei



leem



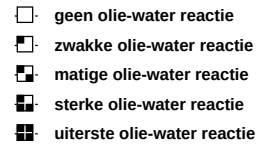
overige toevoegingen



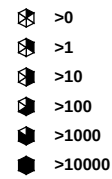
geur



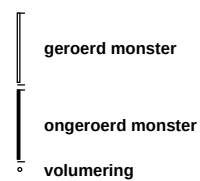
olie



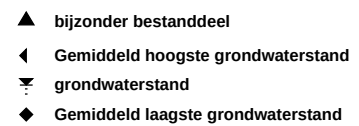
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond en materiaal

(aantal pagina's: 21)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230417-VBE
SGS rapportnummer : 13896976, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230417-VBE. 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 11 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-3 01 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	05-2 05 (40-58)					
003	Grond (AS3000)	MM1 12 (50-100) 13 (50-90) 14 (50-70)					
004	Grond (AS3000)	MM2 21 (20-40) 23 (22-72) 25 (22-72) 27 (22-72)					
005	Grond (AS3000)	MM3 28 (35-60) 29 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.0	79.4	87.5	96.3	93.0
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	2.2	7.2	0.6	0.8	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.5	<2	<2	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	190	28	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.68	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	7.9	<1.5	2.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	17	44	<5	110	9.7
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.17	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	83	280	<10	<10	30
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	1.3	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	21	3.6	5.2	4.3
zink	mg/kgds	S	82	400	<20	<20	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.1	2.2	0.02	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.95	0.27	<0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.8	3.7	0.02	0.06	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.8	1.4	<0.01	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	1.5	1.7	<0.01	0.03	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.83	<0.01	0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5	1.6	<0.01	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.92	1.2	<0.01	0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.92	1.3	<0.01	0.02	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.26 ¹⁾	14.23 ¹⁾	0.109 ¹⁾	0.247 ¹⁾	0.427 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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-3 01 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	05-2 05 (40-58)					
003	Grond (AS3000)	MM1 12 (50-100) 13 (50-90) 14 (50-70)					
004	Grond (AS3000)	MM2 21 (20-40) 23 (22-72) 25 (22-72) 27 (22-72)					
005	Grond (AS3000)	MM3 28 (35-60) 29 (0-50)					

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		12	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

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

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4 16 (60-110) 20 (57-107)

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	31
cadmium	mg/kgds	S	0.22
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	43
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6
zink	mg/kgds	S	43

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.48 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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4 16 (60-110) 20 (57-107)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0736300	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0736463	27-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0736477	27-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0736471	27-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0736304	27-06-2023	27-06-2023	ALC201
004	O0736285	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0736282	28-06-2023	28-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0736198	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0736301	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0736298	27-06-2023	27-06-2023	ALC201
005	O0736286	27-06-2023	27-06-2023	ALC201
006	O0736472	27-06-2023	27-06-2023	ALC201
006	O0736478	27-06-2023	27-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 01-3 01 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

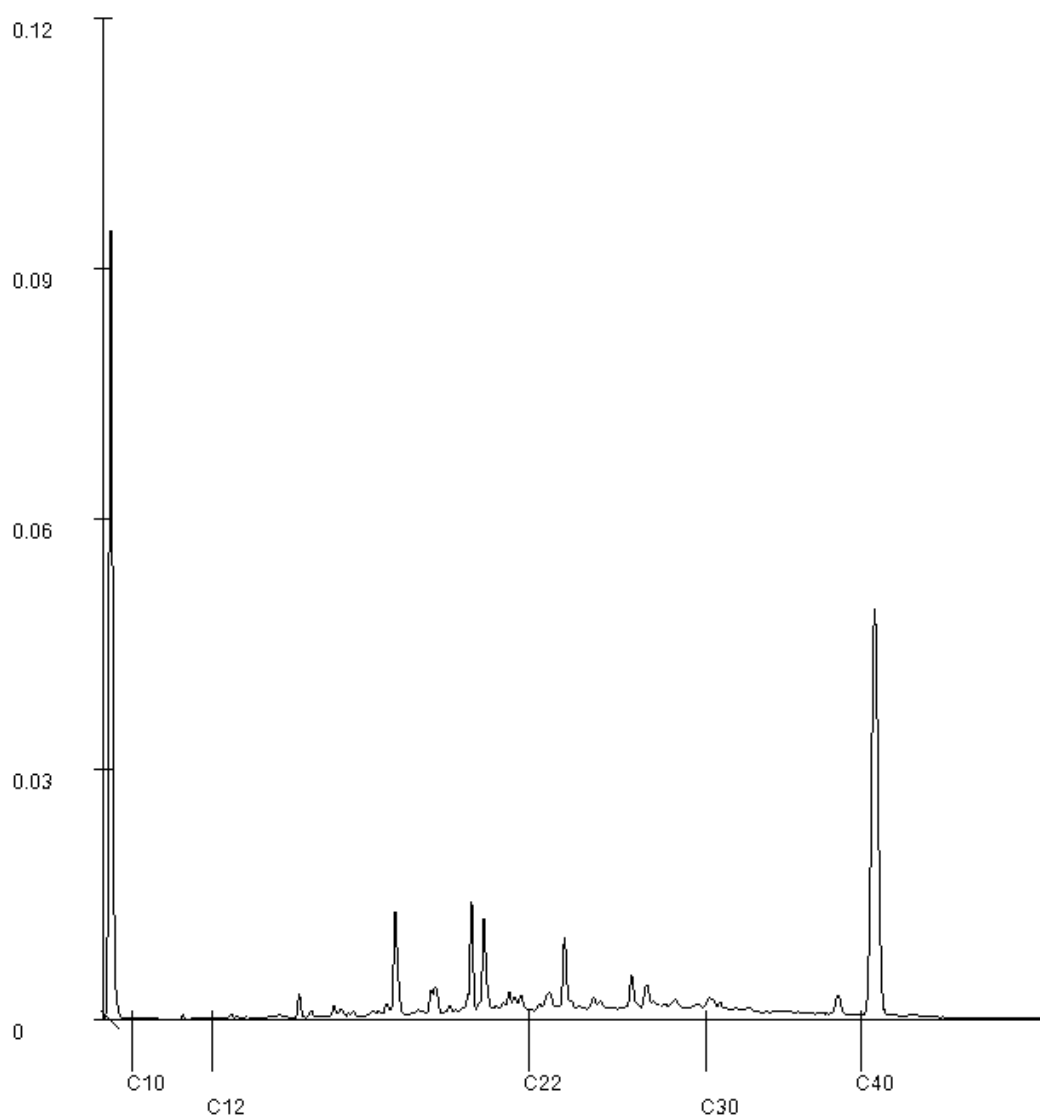
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13896976 - 1

Orderdatum 28-06-2023

Startdatum 28-06-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

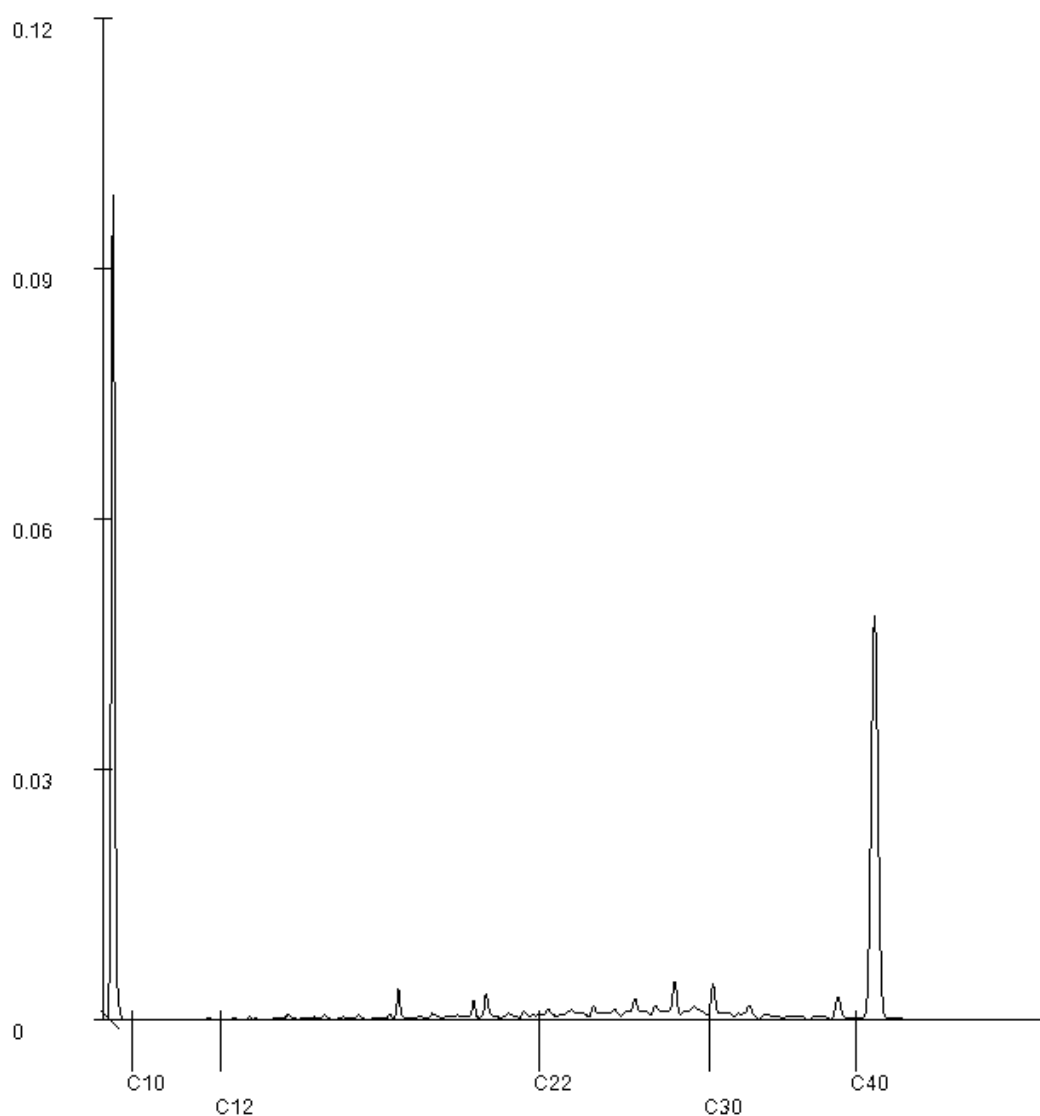
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 05-2 05 (40-58)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230417-VBE
SGS rapportnummer : 13902691, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230417-VBE. 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 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902691 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	21-2 21 (20-40)
002	Grond (AS3000)	23-1 23 (22-72)
003	Grond (AS3000)	25-1 25 (22-72)
004	Grond (AS3000)	27-1 27 (22-72)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.1	97.8	98.0	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	6.3

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902691 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902691 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0736198	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0736282	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
003	O0736285	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0736301	28-06-2023	28-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230417-VBE
SGS rapportnummer : 13902692, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230417-VBE. 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 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902692 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 14-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMSlakken-1 MMSlakken (20-60)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		90.1
UITLOGING			
datum start			11-07-2023
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.04
antraceen	mg/kgds		<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.04
chryseen	mg/kgds		0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.31
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		9.99
eind pH na uitloging	-	Q	11.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		23.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	560
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	<0.01
barium	mg/kgds	Q	0.43

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902692 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 14-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMSlakken-1 MMSlakken (20-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	<0.02
kwik	mg/kgds	Q	0.0006
lood	mg/kgds	Q	0.03
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.69
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<1
barium	µg/l	Q	43
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	µg/l	Q	2.4
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	<2
kwik	µg/l	Q	0.06
lood	µg/l	Q	3.2
molybdeen	µg/l	Q	<2
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	69
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.6
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	640
Fluoride	mg/l	Q	0.36
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	65

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902692 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 14-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902692 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 14-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1443563	27-06-2023	27-06-2023	ALC292

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902692 - 1

Orderdatum 07-07-2023

Startdatum 07-07-2023

Rapportagedatum 14-07-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMSlakken-1 MMSlakken (20-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

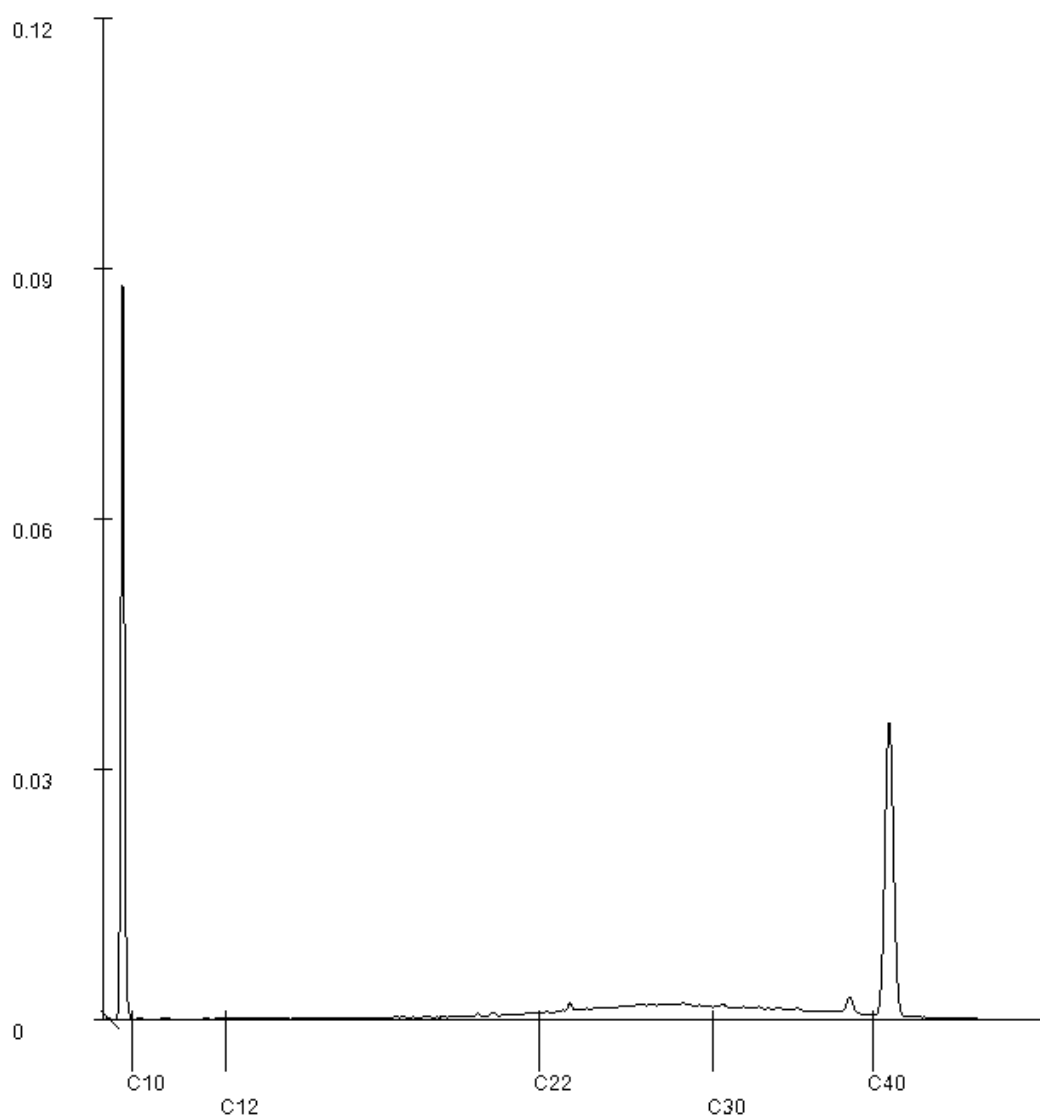
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 7)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230417-VBE
SGS rapportnummer : 13902470, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230417-VBE. 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902470 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 12-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (180-280)				
002	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (220-320)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	<20	42	40	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	10	13	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.66	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.11	0.12	0.23	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.21	0.56	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.25 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.79 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902470 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 12-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (180-280)				
002	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (220-320)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902470 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 12-07-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902470 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 12-07-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7246711	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
001	B2151684	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
002	G7246718	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
002	B2151702	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
003	G7246717	06-07-2023	06-07-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902470 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 12-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2151677	06-07-2023	06-07-2023	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230417-VBE

Rapportnummer 13902470 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 12-07-2023

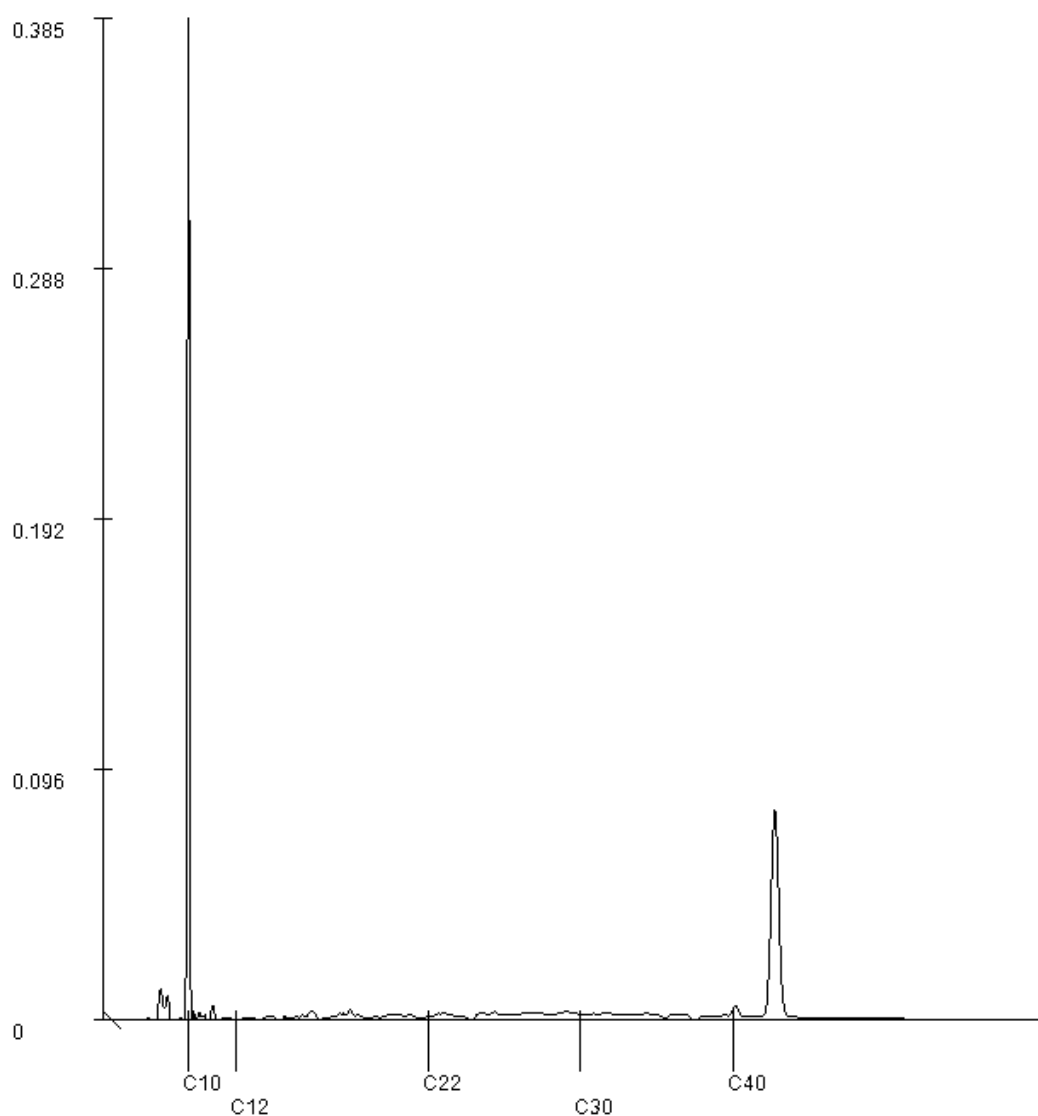
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 17-1-1 17 (200-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb

(aantal pagina's: 16)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 01-3 01 (50-100)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	90.0	90		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	130	504	504		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.426	0.426			<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	7.38			<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	34.9	34.9			<=AW-0.03	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.1	0.1			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	83	130	130		* WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2			<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	15.8			<=AW-0.30	35	68	100	4
zink	mg/kg	82	194	194		* WO	0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.26	15.3	15.3		* IN	0.36	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	90.9	90.9			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13896976-001
Monsteromschrijving 01-3 01 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 05-2 05 (40-58)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.4	79.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	190	693	693		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.68	0.939	0.939	* WO	0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.9	26.3	26.3	* WO	0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	44	76.1	76.1	* IN	0.24	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.17	0.233	0.233	* WO	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	280	399	399	** IN	0.73	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3	<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	21	58.8	58.8	* IN	0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	400	820	820	*** >I	1.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.23	14.2	14.2	* IN	0.33	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.81	6.81	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	19.4	19.4	<=AW	-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-002
Monsteromschrijving 05-2 05 (40-58)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM1 12 (50-100) 13
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	87.5	87.5		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	108	108		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.109	0.109	0.109		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-003
Monsteromschrijving MM1 12 (50-100) 13 (50-90) 14 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM2 21 (20-40) 23 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	96.3	96.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	110	228	228	***	>I	1.25	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	15.2		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.247	0.247	0.247		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-004
Monsteromschrijving MM2 21 (20-40) 23 (22-72) 25 (22-72) 27 (22-72)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM3 28 (35-60) 29 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	93.0	93		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	101	101		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	0.232		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.7	19.3	19.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.099	0.0991		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	46.2	46.2		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.3	11.9	11.9		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	72.6	72.6		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.427	0.427	0.427		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-005
Monsteromschrijving MM3 28 (35-60) 29 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM4 16 (60-110) 20
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	86.7	86.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	31	102	102		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.36	0.361		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.2	3.2		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	27.1	27.1		<=AW-0.09	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.14	0.14		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	43	65.3	65.3		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.4	9.4		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	93.9	93.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.48	0.48	0.48		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-006
Monsteromschrijving MM4 16 (60-110) 20 (57-107)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 21-2 21 (20-40)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	95.1	95.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-001
Monsteromschrijving 21-2 21 (20-40)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 23-1 23 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	97.8	97.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-002
Monsteromschrijving 23-1 23 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 25-1 25 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	98.0	98		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-003
Monsteromschrijving 25-1 25 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:38)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 27-1 27 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	94.0	94		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	6.3	13	13		<=AW-0.18	40	115	190		5

Monstercode 13902691-004
Monsteromschrijving 27-1 27 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 15:21)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 07-1-1 07 (180-280)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	10	10	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.25	0.25	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13902470-001				Eenheid	BT BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		0.81	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS		0.0002		

Monstercode 13902470-001
Monsteromschrijving 07-1-1 07 (180-280)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 15:21)

Projectcode	50230417-VBE
Projectnaam	Waalwijk
Monsteromschrijving	17-1-1 17 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

barium	ug/l	42	42	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	13	13	<=S	-

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.33	0.33	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
-----------------------	------	-----	----	-----	---

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13902470-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.89** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13902470-002	17-1-1 17 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 15:21)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 25-1-1 25 (220-320)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	40	40	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.66	0.66	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.79	0.79	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13902470-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **1.87** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13902470-003
Monsteromschrijving 25-1-1 25 (220-320)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylene (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 3)

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3



Foto4.



Foto 5.

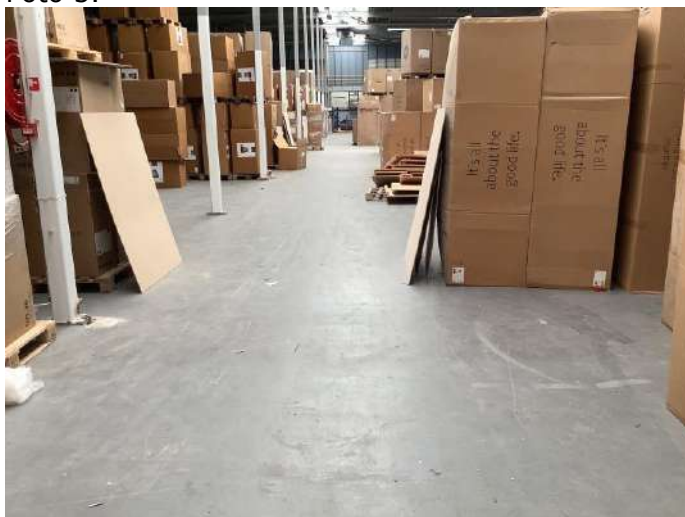


Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.



Foto 10.





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk
(aantal pagina's:24)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 01-3 01 (50-100)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	90.0	90		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	130	504	504		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.426	0.426		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	7.38		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	34.9	34.9		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	83	130	130		* WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	15.8		<=AW-0.30	35	68	100	4	
zink	mg/kg	82	194	194		* WO	0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.26	15.3	15.3		* IN	0.36	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	90.9	90.9		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-001
Monsteromschrijving 01-3 01 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 05-2 05 (40-58)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.4	79.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	190	693	693		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.68	0.939	0.939			* WO 0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.9	26.3	26.3			* WO 0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	44	76.1	76.1			* IN 0.24	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.17	0.233	0.233			* WO 0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	280	399	399			** IN 0.73	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3			<=AW 0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	58.8	58.8			* IN 0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	400	820	820			*** NT>I 1.17	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.23	14.2	14.2			* IN 0.33	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.81	6.81			<=AW -	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	19.4	19.4			<=AW-0.04	190	2595	5000	35

Monstercode 13896976-002
Monsteromschrijving 05-2 05 (40-58)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM1 12 (50-100) 13
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	87.5	87.5		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	108	108		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241	<=AW-0.030.6			6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69	<=AW-0.06 15			102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24	<=AW-0.22 40			115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503	<=AW0.00 0.15			18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11	<=AW-0.08 50			290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.011.5			96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5	<=AW-0.38 35			68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2	<=AW-0.18140			430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.109	0.109	0.109	<=AW-0.041.5			21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	<=AW - 20			510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW-0.02190			2595	5000	35	

Monstercode 13896976-003
Monsteromschrijving MM1 12 (50-100) 13 (50-90) 14 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM2 21 (20-40) 23 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	96.3	96.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	110	228	228	***	NT>I	1.25	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	15.2		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.247	0.247	0.247		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-004
Monsteromschrijving MM2 21 (20-40) 23 (22-72) 25 (22-72) 27 (22-72)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM3 28 (35-60) 29 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	93.0	93		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	101	101		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	0.232	<=AW-0.03		0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46	<=AW-0.07		15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.7	19.3	19.3	<=AW-0.14		40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.099	0.0991	<=AW0.00		0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	46.2	46.2	<=AW-0.01		50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01		1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.3	11.9	11.9	<=AW-0.35		35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	72.6	72.6	<=AW-0.12		140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.427	0.427	0.427	<=AW-0.03		1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8	<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8	<=AW-0.03		190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-005
Monsteromschrijving MM3 28 (35-60) 29 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM4 16 (60-110) 20
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.7	86.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	31	102	102		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.36	0.361		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.2	3.2		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	27.1	27.1		<=AW-0.09	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.14	0.14		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	43	65.3	65.3		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.4	9.4		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	93.9	93.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.48	0.48	0.48		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-006
Monsteromschrijving MM4 16 (60-110) 20 (57-107)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 21-2 21 (20-40)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	95.1	95.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-001
Monsteromschrijving 21-2 21 (20-40)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 23-1 23 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	97.8	97.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-002
Monsteromschrijving 23-1 23 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 25-1 25 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	98.0	98		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-003
Monsteromschrijving 25-1 25 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 27-1 27 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	94.0	94		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	6.3	13	13		<=AW-0.18	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-004
Monsteromschrijving 27-1 27 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 01-3 01 (50-100)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	90.0	90		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	130	504	504		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.426	0.426		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	7.38		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	34.9	34.9		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	83	130	130		* WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	15.8		<=AW-0.30	35	68	100	4	
zink	mg/kg	82	194	194		* WO	0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.26	15.3	15.3		* IN	0.36	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	90.9	90.9		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-001
Monsteromschrijving 01-3 01 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode	50230417-VBE
Projectnaam	Waalwijk
Monsteromschrijving	05-2 05 (40-58)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.4	79.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	2.5	2.5		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	190	693	693		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.68	0.939	0.939			* WO	0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	7.9	26.3	26.3			* WO	0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	44	76.1	76.1			* IN	0.24	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	0.17	0.233	0.233			* WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	280	399	399			** IN	0.73	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3			<=AW	0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	21	58.8	58.8			* IN	0.37	35	68	100 4
zink	mg/kg	400	820	820			*** NT>I	1.17	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.23	14.2	14.2			* IN	0.33	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.81	6.81			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	19.4	19.4			<=AW	-0.04	190	2595	5000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
13896976-002	05-2 05 (40-58)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM1 12 (50-100) 13
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	87.5	87.5		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	108	108		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.109	0.109	0.109		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-003
Monsteromschrijving MM1 12 (50-100) 13 (50-90) 14 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM2 21 (20-40) 23 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	96.3	96.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	110	228	228	***	NT>I	1.25	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	15.2		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.247	0.247	0.247		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-004
Monsteromschrijving MM2 21 (20-40) 23 (22-72) 25 (22-72) 27 (22-72)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM3 28 (35-60) 29 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	93.0	93		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	101	101		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	0.232		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.7	19.3	19.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.099	0.099		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	46.2	46.2		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.3	11.9	11.9		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	72.6	72.6		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.427	0.427	0.427		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-005
Monsteromschrijving MM3 28 (35-60) 29 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving MM4 16 (60-110) 20
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.7	86.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	31	102	102		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.36	10.361		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.2	3.2		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	27.1	27.1		<=AW-0.09	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.14	0.14		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	43	65.3	65.3		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.4	9.4		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	93.9	93.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.48	0.48	0.48		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13896976-006
Monsteromschrijving MM4 16 (60-110) 20 (57-107)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
 Projectnaam Waalwijk
 Monsteromschrijving 21-2 21 (20-40)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	95.1	95.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-001
 Monsteromschrijving 21-2 21 (20-40)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 23-1 23 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	97.8	97.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-002
Monsteromschrijving 23-1 23 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 25-1 25 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	98.0	98		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-003
Monsteromschrijving 25-1 25 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 11:58)

Projectcode 50230417-VBE
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving 27-1 27 (22-72)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	94.0	94		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
koper	mg/kg	6.3	13	13		<=AW-0.18	40	115	190	5	

Monstercode 13902691-004
Monsteromschrijving 27-1 27 (22-72)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	0.8%	2%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 9

Samenstelling en emissie slakkenlaag

(aantal pagina's:1)

BEREKENDE SAMENSTELLINGS- EN EMISSIEWAARDEN MET TOETSING

klant: Samenwerkingsverband Waalwijk
locatie: Waalwijk
produkt: Slakkenfundering
monster:

SAMENSTELLING

Parameter	gemiddelde samenstellingswaarden (mg/kg d.s.):	maximale samenstellingswaarden (mg/kg d.s.):	toetsing
naftaleen	0,01	5	< Maximale waarden
antraceen	0,04	10	< Maximale waarden
fenantreen	0,01	20	< Maximale waarden
fluorantheen	0,08	35	< Maximale waarden
benzo(a)antraceen	0,04	40	< Maximale waarden
chryseen	0,04	10	< Maximale waarden
benzo(a)pyreen	0,02	10	< Maximale waarden
benzo(ghi)peryleen	0,03	40	< Maximale waarden
benzo(k)flourantreen	0,03	40	< Maximale waarden
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	40	< Maximale waarden
PAK's totaal	0,3	50	< Maximale waarden
PCB's	0,0098	0,5	< Maximale waarden
minerale olie	14	500	< Maximale waarden

EMISSIE

Parameter	gemeten emissiewaarden (mg/kg d.s.)	maximale emissiewaarden (mg/kg d.s.)	maximale emissiewaarde n (mg/kg d.s.)	toetsing N- bouwstof	toetsing IBC- bouwstof:
		N- bouwstof	IBC- bouwstof		
As	0,007	0,9	2	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Ba	0,43	22	100	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cd	0,0014	0,04	0,06	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Co	0,014	0,54	2,4	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cr	0,02	0,63	7	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cu	0,014	0,9	10	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Hg	0,0006	0,02	0,08	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Mo	0,014	1	15	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Ni	0,021	0,44	2,1	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Pb	0,03	2,3	8,3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Sb	0,014	0,32	0,7	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Se	0,014	0,15	3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Sn	0,014	0,4	2,3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
V	0,69	1,8	20	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Zn	0,07	4,5	14	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Br	1,4	20	34	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cl	7	616	8800	< Maximale waarden	< Maximale waarden
F	3,6	55	1500	< Maximale waarden	< Maximale waarden
SO4	640	2430	20000	< Maximale waarden	< Maximale waarden

Oordeel samenstelling	N-bouwstof
Oordeel emissie:	N-bouwstof
Eindoordeel:	N-bouwstof