





VERKENNEND BODEMONDERZOEK "VIERBUNDERSWEG" DONGEN

Opdrachtgever : De Bunte Vastgoed Zuid B.V.
Postbus 5684
4801 EB Breda

Projectnummer : 50230210-VBE
Kenmerk rapport: AO50230210.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 20 maart 2023

Projectleider	Ing. A.C.J. van Dijck-Oostvogels	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. van Dijck-Oostvogels D.A.L. Schuurbijs	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 De Bunte Vastgoed Zuid B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Vierbundersweg ong. te Dongen.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van 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 eigendomsoverdracht en de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2023. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens sporen baksteen ter plaatse van boring 102 in het traject van 60-140 cm-mv, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

De aangetroffen minimale bijmengingen met baksteen zijn aangetroffen ter plaatse van een van de boringen ter plaatse van de gedempte sloot. De bodemopbouw ter plaatse is niet afwijkend ten opzichte van de boringen ter plaatse van de overige locatie.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond niet verontreinigd zijn.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Ter plaatse van peilbuis 07 is het grondwater tevens licht verontreinigd met zink en ter plaatse van peilbuis tevens licht verontreinigd met koper.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond indicatief voldoen aan de klasse achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. 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 inclusief PFAS). 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.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.



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 verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van de toekomstige plannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

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	9
2.4. Belendende percelen	9
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	9
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	12
2.9. Conclusie vooronderzoek	12
2.10. Onderzoeksstrategie	12
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
4. RESULTATEN	15
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Veldmetingen	15
4.4. Toetsing	15
4.4.1. Wet bodembescherming	15
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	16
4.5. Grond	18
4.6. Grondwater	18
5. BESPREKING RESULTATEN	19
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	19
5.2. Grond	19
5.3. Grondwater	19
6. CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1. Conclusies	20
6.2. Advies	20
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1. Restrisico	21
7.2. Betrouwbaarheid	21

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Vierbundersweg ong. te Dongen.

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 eigendomsoverdracht en ontwikkelingsplannen van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van 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 eigendomsoverdracht en de voorgenomen herontwikkeling 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

Adresgegevens	Vierbundersweg ong. te Dongen		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Dongen	G	5039
RD-coördinaten	X: 122772	Y: 403027	
Oppervlakte perceel	18.613 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	16.905 m ²		
Eigendomssituatie	De heer E.W.A.H. van Os (1/4) De heer A.M.P.H. van Os (1/4) De heer J.J.J. van Dongen (1/8) De heer J.M.M.J. van Dongen (1/8) De heer J.W.P.J. van Dongen (1/8) De heer P.P.W.J. van Dongen (1/8)		

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Vierbundersweg, welke gelegen is ten zuiden van industrieterrein Tichelrijt 1.

2.2. Historie

- gebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was 100 jaar geleden deels bos aanwezig. Het overige deel van de locatie was in gebruik als agrarische grond en er lag een weg die de locatie doorsneed (Tiggelbeek). Vanaf 1947 was de gehele locatie in gebruik als agrarische grond, de weg was ook nog aanwezig. Tot 1987 was een doorgaande weg aanwezig op de onderzoekslocatie. In 1988 is de huidige Vierbundersweg aangelegd ten noorden van de onderzoekslocatie. De weg door de onderzoekslocatie is toen verwijderd.

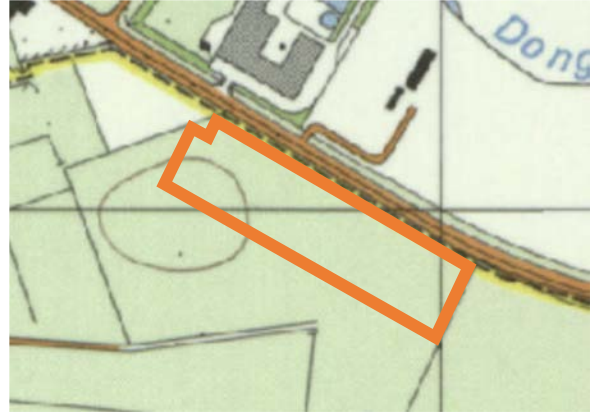
Mogelijk is na het verwijderen van de weg op de locatie grond aangevoerd om het maaiveld (terug) gelijk te brengen met de omliggende agrarische grond.

Op onderstaande afbeeldingen (afkomstig van Topotijdreis) is de onderzoekslocatie weergegeven.

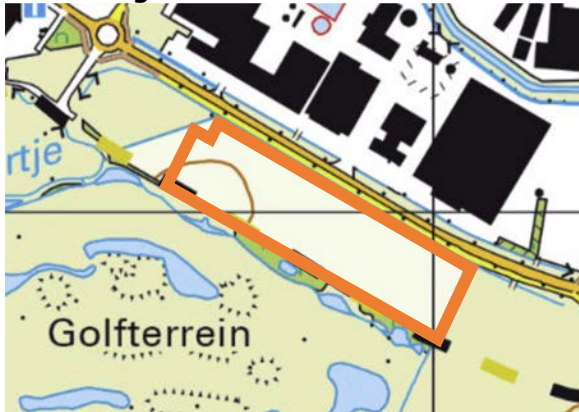
Afbeelding 2.1. Locatie in 1960



Afbeelding 2.2. Locatie in 1990



Afbeelding 2.3. Locatie in 2022



Bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (provinciale omgevingsrapportage) en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- *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.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

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.

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 thans een agrarisch perceel gesitueerd.

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot een deel van de locatie, te weten het deel wat is aangemerkt als Fase 1 in de Gebiedsvisie.

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.

De onderzoekslocatie is onverhard.

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 een openbare weg (Vierbundersweg-N632);
- aan de oostzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de zuidzijde bevindt zich een golfclub;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- *eerdere bodemonderzoeken locatie*

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



- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Ter plaatse van de thans aanwezige golfbaan aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie werd in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Inventerra. Het onderzoek werd uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling. Geconcludeerd kon worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met lood of kwik. Voor het overige was de bovengrond niet verontreinigd. Ook de ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met kwik. Het grondwater was over het algemeen licht verontreinigd met barium en som xylenen of naftaleen. Plaatselijk was het grondwater matig verontreinigd met barium of nikkel of ook licht verontreinigd met kobalt of koper. Geconcludeerd werd dat de matige verontreinigingen met barium of nikkel formeel gezien aanleiding vormden voor de uitvoering van een nader onderzoek. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Inventerra, kenmerk rapport: 08-2158-R01JV, d.d. 15 december 2008].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- 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 informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklaasie industrie.

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 61 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 4,5 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0-28	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerend pakket
28-31	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
31-44		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
44-49	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
49-61	Peize en Waalre	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

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
0-100	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-250	Zwak tot matig siltig zeer fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordoostelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,5 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. Ter plaatse van het ten noorden gelegen industrieterrein Tichelrijt vinden twee geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats voor de industrie (Trobas Gelatine BV en ECCO Tannery Holland BV).

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen en deze te ontwikkelen. De locatie maakt deel uit van Fase 1 van de Gebiedsvisie Tichelrijt Zuid.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is.

Wel verdient de locatie van de voormalige weg extra aandacht om vast te stellen of deze geheel is verwijderd.

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
Locatie (16.905 m ²)	NEN5740: ONV-NL	On- verhard	21 boringen tot 0,5 m-mv 6 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m) 3 boring(en) met peilbuis	4 standaardpakket bg 3 standaardpakket og	3 standaardpakket
Voormalige weg	Eigen	On- verhard	3 boringen tot 2 m-mv in een raai (2 meter hoh)	Alleen bij afwijkingen	-

Het standaardpakket voor landbodem en grond 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 grondwater 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, somxylenen (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	02-03-2023	R.A.H.M. Frijters en S van de Reijt (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	02-03-2023	R.A.H.M. Frijters en S van de Reijt (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	09-03-2023	J.M. Verspoor

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 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. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (0 - 50) 11 (0 - 50) 12 (0 - 40) 13 (0 - 50) 23 (0 - 50) 25 (0 - 50)	Algemene kwaliteit humeuze bovengrond westzijde locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	02 (0 - 50) 09 (0 - 50) 14 (0 - 50) 21 (0 - 50) 22 (0 - 50) 27 (0 - 40)	Algemene kwaliteit humeuze bovengrond centraal deel locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	03 (0 - 50) 07 (0 - 50) 15 (0 - 30) 19 (0 - 50) 28 (0 - 50) 29 (0 - 50)	Algemene kwaliteit humeuze bovengrond centraal deel locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM04	05 (0 - 50) 06 (0 - 50) 17 (0 - 40) 18 (0 - 40) 30 (0 - 50)	Algemene kwaliteit humeuze bovengrond oostzijde locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM05	21 (50 - 100) 21 (100 - 140)	Algemene kwaliteit humeuze ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM06	02 (50 - 100) 02 (100 - 140) 10 (70 - 120) 10 (120 - 140) 12 (40 - 90) 12 (90 - 140) 25 (60 - 110) 25 (110 - 140)	Algemene kwaliteit niet humeuze ondergrond westzijde locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM07	05 (100 - 140) 05 (140 - 190) 07 (60 - 110) 07 (110 - 140) 18 (40 - 90) 18 (90 - 140) 28 (50 - 100) 28 (100 - 140)	Algemene kwaliteit niet humeuze ondergrond oostzijde locatie	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
07	190 - 290	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
12	190 - 290	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
21	190 - 290	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
0-60	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
60-140	Zwak siltig matig fijn zand of zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
140-290	Matig siltig zeer 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
102	60 - 140	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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FNU)
07	190 - 290	115	5,7	670	49,2
12	190 - 290	138	6,5	730	38,6
21	190 - 290	122	6,2	920	71,2

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:

$$\text{Index} = \frac{\text{GW} - \text{AW}}{\text{I} - \text{AW}}$$

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

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.

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
MM01	01 (0 - 50) 11 (0 - 50) 12 (0 - 40) 13 (0 - 50) 23 (0 - 50) 25 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM02	02 (0 - 50) 09 (0 - 50) 14 (0 - 50) 21 (0 - 50) 22 (0 - 50) 27 (0 - 40)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM03	03 (0 - 50) 07 (0 - 50) 15 (0 - 30) 19 (0 - 50) 28 (0 - 50) 29 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM04	05 (0 - 50) 06 (0 - 50) 17 (0 - 40) 18 (0 - 40) 30 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM05	21 (50 - 100) 21 (100 - 140)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM06	02 (50 - 100) 02 (100 - 140) 10 (70 - 120) 10 (120 - 140) 12 (40 - 90) 12 (90 - 140) 25 (60 - 110) 25 (110 - 140)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW	AW
MM07	05 (100 - 140) 05 (140 - 190) 07 (60 - 110) 07 (110 - 140) 18 (40 - 90) 18 (90 - 140) 28 (50 - 100) 28 (100 - 140)	-	-	-	Niet 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)

4.6. 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 4.6. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
07	190 - 290	Barium en zink	-	-	Licht verontreinigd
12	190 - 290	Barium en koper	-	-	Licht verontreinigd
21	190 - 290	Barium	-	-	Licht verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens sporen baksteen ter plaatse van boring 102 in het traject van 60-140 cm-mv, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

De aangetroffen minimale bijmengingen met baksteen zijn aangetroffen ter plaatse van een van de boringen ter plaatse van de gedempte sloot. De bodemopbouw ter plaatse is niet afwijkend ten opzichte van de boringen ter plaatse van de overige locatie.

5.2. Grond

In de bovengrond en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 07 zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van peilbuis 12 zijn licht verhoogde gehalten barium en koper aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. En ter plaatse van peilbuis 21 is een licht verhoogd gehalte barium 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. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze licht verhoogde gehalten. De aangetroffen gehalten zijn naar verwachting te beschouwen als van nature verhoogde achtergrondgehalten.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond niet verontreinigd zijn.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Ter plaatse van peilbuis 07 is het grondwater tevens licht verontreinigd met zink en ter plaatse van peilbuis tevens licht verontreinigd met koper.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond indicatief voldoen aan de klasse achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. 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 inclusief PFAS). 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.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

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 functieklassen geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van de toekomstige plannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

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. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

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



wematech
bodem adviseurs b.v.

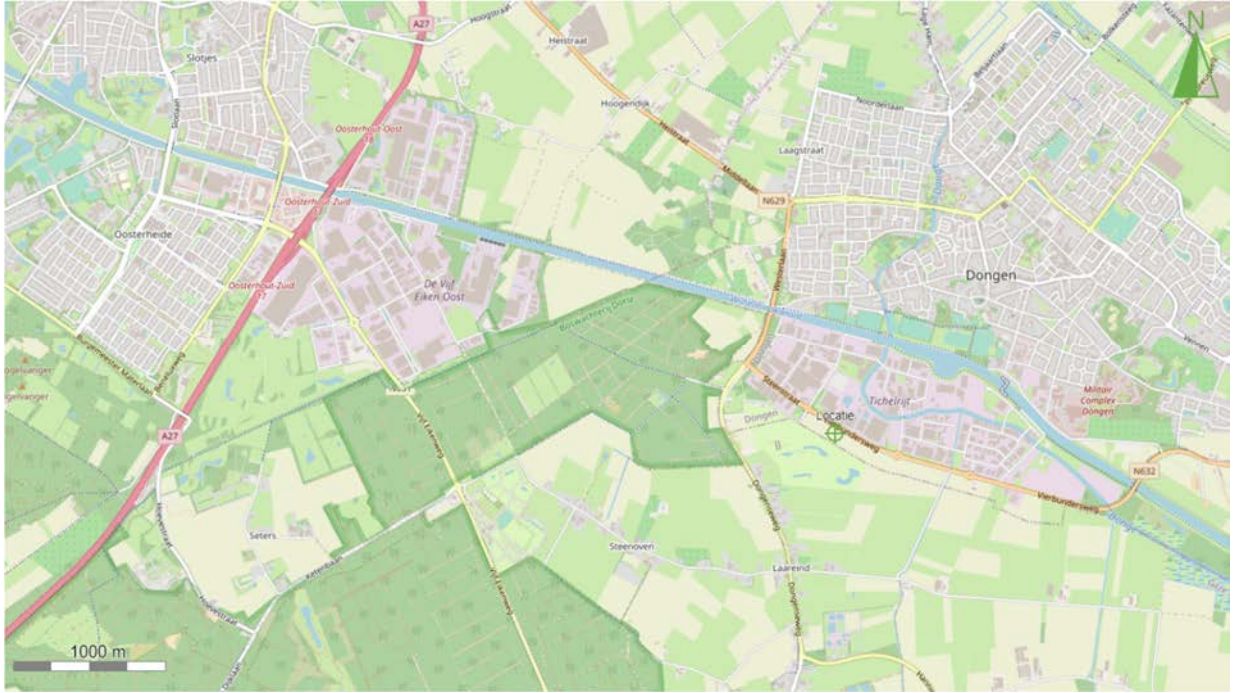
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)



Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



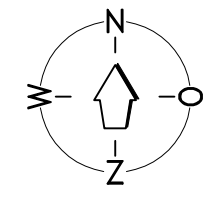
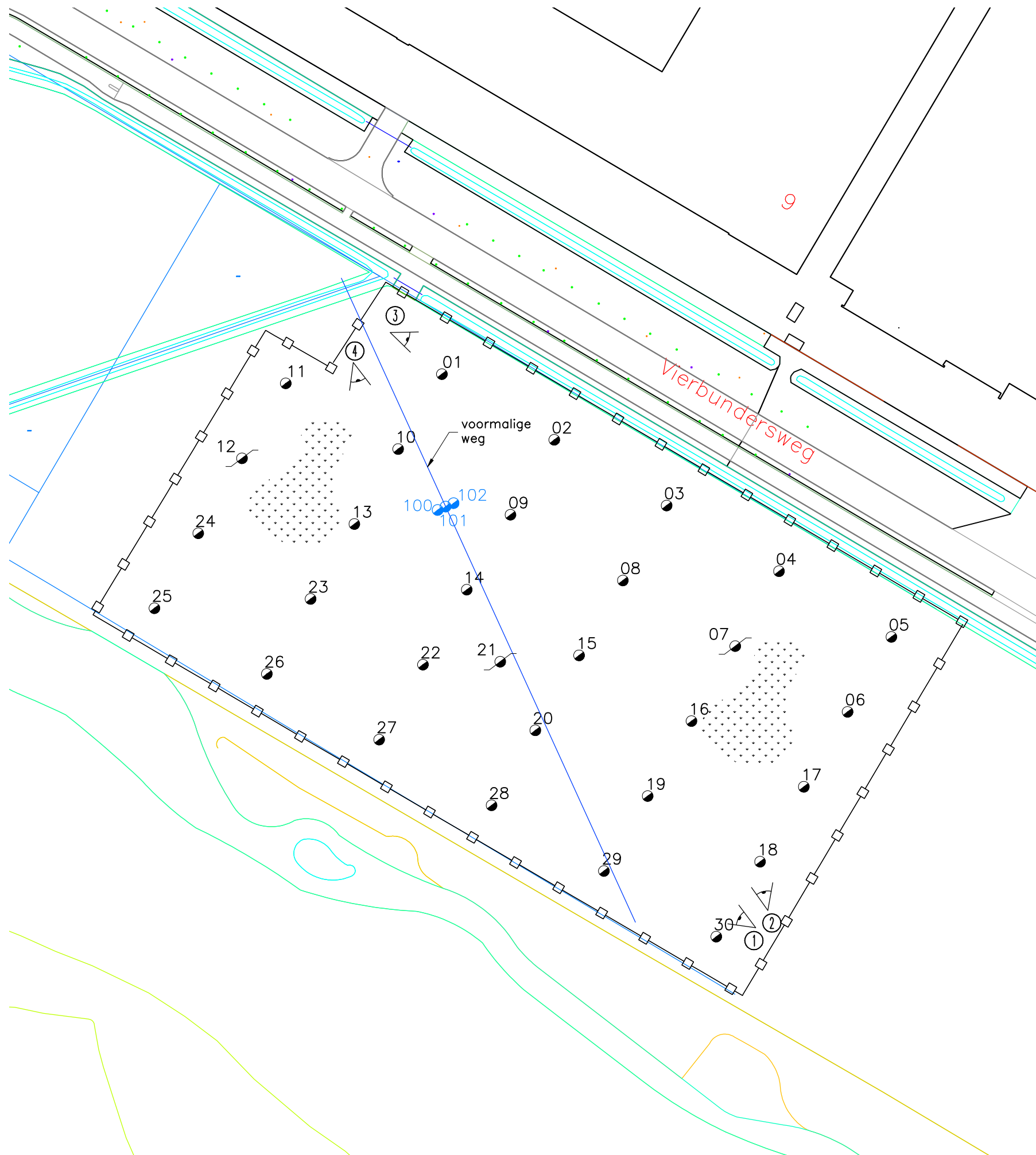


wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 03 = BORING MET NR.
- 17 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- 100 = BORING RAAI MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- ▭ = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "VIERBUNDERSWEG" DONGEN	Bijlage 2
---	---------------------

Omschrijving:
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.

 <small>Windmolen 23 4751 VM Oud Gastel</small>	wematech <small>bodem adviseurs b.v.</small> <small>+31 (0)165 565910 bodemadviseurs@wematech.nl www.wematech.nl</small>	Get.: A.O.	Datum: 17-03-2023	Opmerkingen: maten in meters
		Projectnummer: 50230210-VBE	Tekeningnummer: 5023021010.DWG	Form. A3
		SCHAAL : 1: 1000	Wijzigingen:	
		A:	B:	C:



wematech
bodem adviseurs b.v.

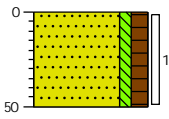
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen

(aantal pagina's: 7)

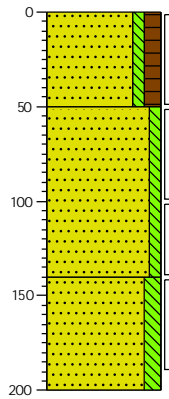


Boring: 01



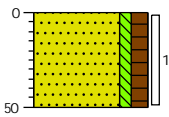
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 02



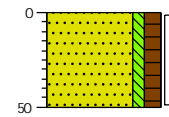
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn zwak siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
140
Zand zeer fijn matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 03



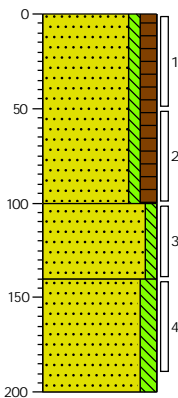
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04



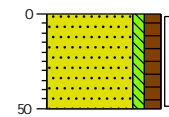
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 05



0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand matig fijn zwak siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
140
Zand zeer fijn matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
200

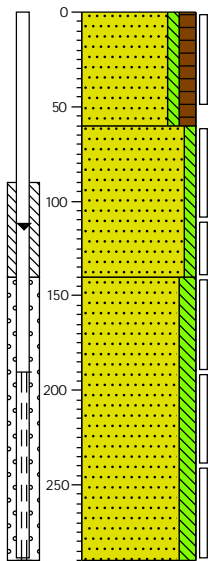
Boring: 06



0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

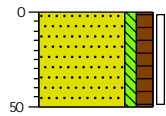


Boring: 07



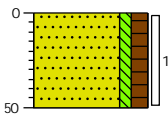
0	akker
1	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand matig fijn zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
140	Zand zeer fijn matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
290	

Boring: 08



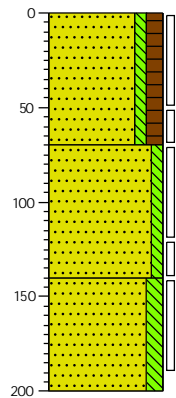
0	akker
1	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 09



0	akker
1	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

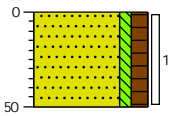
Boring: 10



0	akker
1	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	Zand matig fijn zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
140	Zand zeer fijn matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	

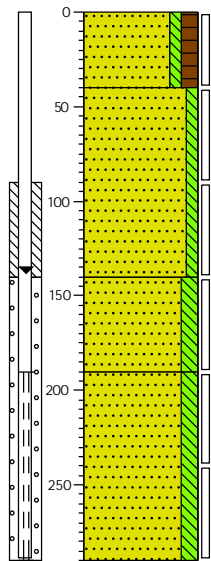


Boring: 11



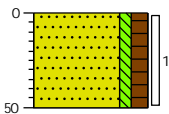
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



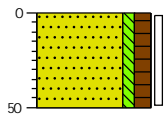
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn zwak siltig,
neutraal beigebruin,
Edelmanboor
140
Zand zeer fijn matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
190
Zand zeer fijn matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
290

Boring: 13



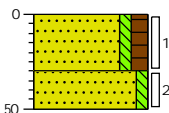
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



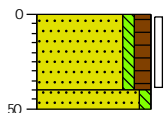
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15



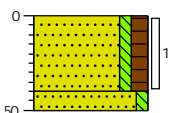
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 16



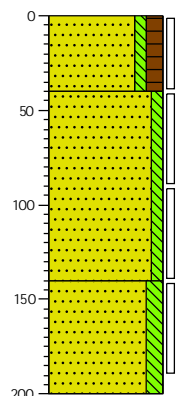
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn zwak siltig,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 17



0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn zwak siltig,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
50

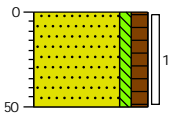
Boring: 18



0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn zwak siltig,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
140
Zand zeer fijn matig siltig,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
200

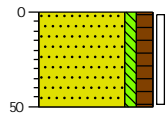


Boring: 19



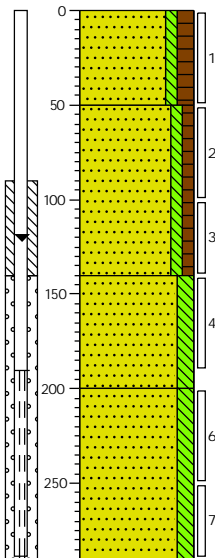
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20



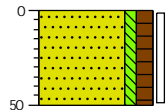
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 21



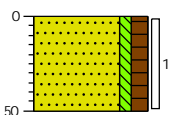
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn zwak siltig
zwak humeus, laagjes
zand, donker beigebruin,
Edelmanboor
140
Zand zeer fijn matig siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
200
Zand zeer fijn matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
290

Boring: 22



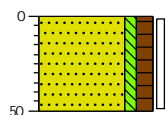
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 23



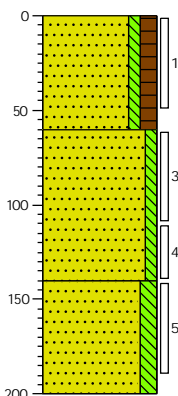
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 24



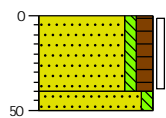
0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 25



0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn zwak siltig,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
140
Zand zeer fijn matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor
200

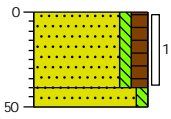
Boring: 26



0 akker
Zand matig fijn zwak siltig
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn zwak siltig,
neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
50

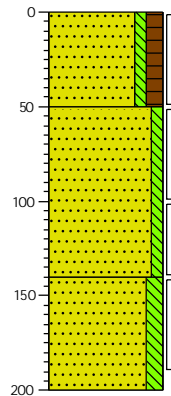


Boring: 27



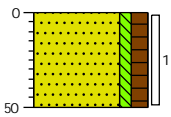
0	akker
	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40	
50	Zand matig fijn zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 28



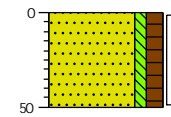
0	akker
	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
140	
	Zand zeer fijn matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 29



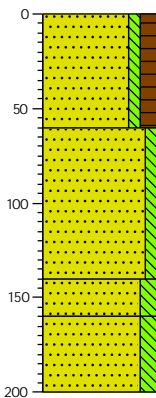
0	akker
	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 30



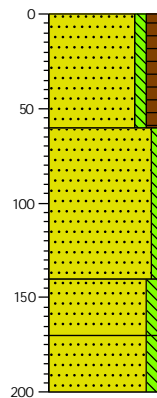
0	akker
	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 100



0	akker
	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Zand matig fijn zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
140	
	Zand zeer fijn matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160	
	Zand zeer fijn matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

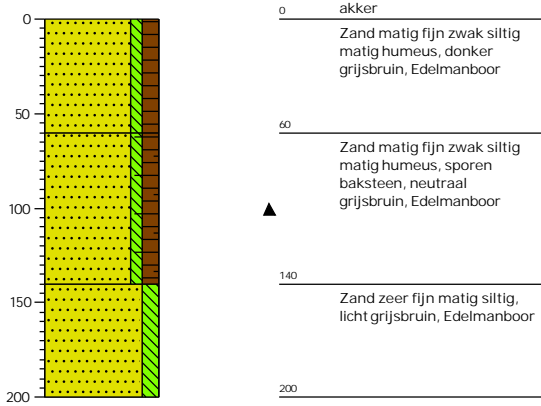
Boring: 101



0	akker
	Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Zand matig fijn zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
140	
	Zand zeer fijn matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
170	
	Zand zeer fijn matig siltig, licht bruin grijs, Edelmanboor
200	

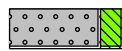
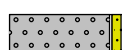
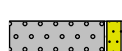
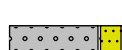
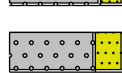


Boring: 102




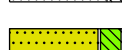
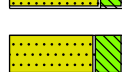


Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

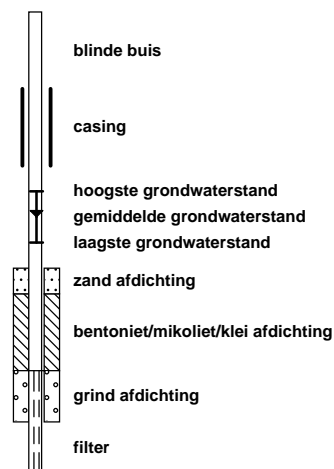
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

peilbuis




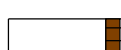
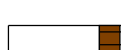
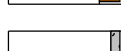
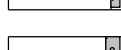
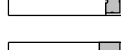
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig





geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 9)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
A.C.J. van Dijck-Oostvogels
Windmolen 23
4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Dongen
Uw projectnummer : 50230210-VBE
SGS rapportnummer : 13828482, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230210-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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 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.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13828482 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-30) 19 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 30 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 21 (50-100) 21 (100-140)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	87.0	85.3	87.0	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	4.5	4.6	4.1	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	3.2	3.9	3.2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	10	7.3	12	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	15	14	14	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	36	38	23	44	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.108 ¹⁾	0.114 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.214 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.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13828482 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-40)						
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-30) 19 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 30 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM05 21 (50-100) 21 (100-140)						

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⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<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.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13828482 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13828482 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 02 (50-100) 02 (100-140) 10 (70-120) 10 (120-140) 12 (40-90) 12 (90-140) 25 (60-110) 25 (110-140)		
007	Grond (AS3000)	MM07 05 (100-140) 05 (140-190) 07 (60-110) 07 (110-140) 18 (40-90) 18 (90-140) 28 (50-100) 28 (100-140)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

 Paraaf : 

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13828482 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 02 (50-100) 02 (100-140) 10 (70-120) 10 (120-140) 12 (40-90) 12 (90-140) 25 (60-110) 25 (110-140)
007	Grond (AS3000)	MM07 05 (100-140) 05 (140-190) 07 (60-110) 07 (110-140) 18 (40-90) 18 (90-140) 28 (50-100) 28 (100-140)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

 Paraaf : 

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13828482 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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.
- 007 * 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.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

 Projectnaam Dongen
 Projectnummer 50230210-VBE
 Rapportnummer 13828482 - 1

 Orderdatum 03-03-2023
 Startdatum 03-03-2023
 Rapportagedatum 13-03-2023

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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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	O0444793	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0444447	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0444433	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0444164	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0444810	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0444160	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0444167	02-03-2023	02-03-2023	ALC201

 Paraaf : 

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13828482 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
002	O0444166	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0444161	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0444448	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0444170	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0444832	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0444154	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0444159	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0444440	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0444803	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0444163	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0444158	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0444441	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0444808	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0444162	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0444138	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0444439	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0444791	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0444799	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444490	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444446	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444792	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444485	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444435	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444458	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444431	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
006	O0444813	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444807	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444452	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444802	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444442	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444445	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444437	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444156	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
007	O0444155	02-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf : 



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 6)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
A.C.J. van Dijck-Oostvogels
Windmolen 23
4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dongen
Uw projectnummer : 50230210-VBE
SGS rapportnummer : 13832441, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230210-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.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13832441 - 1

Orderdatum 10-03-2023

Startdatum 10-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (190-290)
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	310	210	120
cadmium	µg/l	S	0.39	0.39	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.0	4.9	<2
koper	µg/l	S	6.9	23	8.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.1
nikkel	µg/l	S	4.1	8.9	<3
zink	µg/l	S	98	49	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
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.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13832441 - 1

Orderdatum 10-03-2023

Startdatum 10-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (190-290)				
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (190-290)				
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (190-290)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
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 : 

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13832441 - 1

Orderdatum 10-03-2023

Startdatum 10-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

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.


A.C.J. van Dijk-Oostvogels

 Projectnaam Dongen
 Projectnummer 50230210-VBE
 Rapportnummer 13832441 - 1

 Orderdatum 10-03-2023
 Startdatum 10-03-2023
 Rapportagedatum 16-03-2023

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
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2136513	09-03-2023	09-03-2023	ALC204
001	G7200178	09-03-2023	09-03-2023	ALC236
002	G7200172	09-03-2023	09-03-2023	ALC236
002	B2136511	09-03-2023	09-03-2023	ALC204
003	G7200177	09-03-2023	09-03-2023	ALC236

 Paraaf : 

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50230210-VBE

Rapportnummer 13832441 - 1

Orderdatum 10-03-2023

Startdatum 10-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2136499	09-03-2023	09-03-2023	ALC204

Paraaf : 



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 17)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:51)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 11 (
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	%	88.3	88.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	46.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.8	18.8		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0486	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	23.9	23.9		<=AW-0.05	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	5.53	5.53		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	36	77.2	77.2		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.10	0.108	0.108		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	13.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-001
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-50) 23 (0-50) 25 (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: 13-03-2023 - 10:51)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 09 (
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	%	87.0	87		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--	-	-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	47.2		--	-		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.213	0.213		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.3	18.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0484	0.0484		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	22.1	22.1		<=AW-0.06	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	5.57	5.57		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	80.2	80.2		<=AW-0.10	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.114	0.114	0.114		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-002
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-40)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:51)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM03 03 (0-50) 07 (
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	%	85.3	85.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	43.8	43.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	0.21		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.3	13.1	13.1		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0478	0.0478		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	20.3	20.3		<=AW-0.06	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	5.29	5.29		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	46.9	46.9		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	0.098		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	10.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	30.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-003
Monsteromschrijving MM03 03 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-30) 19 (0-50) 28 (0-50) 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: 13-03-2023 - 10:51)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM04 05 (0-50) 06 (
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	%	87.0	87		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--	-	-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	0.216		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	22.3	22.3		<=AW-0.12	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0485	0.0485		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	20.8	20.8		<=AW-0.06	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	5.57	5.57		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	44	93.7	93.7		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	0.098		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-004
Monsteromschrijving MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 30 (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: 13-03-2023 - 10:51)

Projectcode	50230210-VBE
Projectnaam	Dongen
Monsteromschrijving	MM05 21 (50-100) 21
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	%	83.6	83.6		--	-	-						
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-						
aard van de artefacten	-	Geen				-	-						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--	-	-						
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	<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	<0.050	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	17.3	17.3				<=AW-0.07	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	6.12	6.12				<=AW-0.44	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	<0.010	0.007			--	-	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214				<=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	Monsteromschrijving
13828482-005	MM05 21 (50-100) 21 (100-140)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:51)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM06 02 (50-100) 02
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	%	87.6	87.6		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--	-	-				
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	<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	<0.050	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	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	<0.010	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=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 13828482-006
Monsteromschrijving MM06 02 (50-100) 02 (100-140) 10 (70-120) 10 (120-140) 12 (40-90) 12 (90-140) 25 (60-110) 25 (110-140)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:51)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM07 05 (100-140) 0
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	%	86.5	86.5		--	--	-					
gewicht artefacten	g	<1			--	--	-					
aard van de artefacten	-	Geen					-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--	--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--	--	-					
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	46.7		--	--		920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.93	6.93			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0492	0.0492			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8			<=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	5.53	5.53			<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.2	31.2			<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=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 13828482-007
Monsteromschrijving MM07 05 (100-140) 05 (140-190) 07 (60-110) 07 (110-140) 18 (40-90) 18 (90-140) 28 (50-100) 28 (100-140)



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).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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 ^o	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: 17-03-2023 - 08:09)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving 07-1-1 07 (190-290)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	310	310	>S	0.45
cadmium	ug/l	0.39	0.39	<=S	-
kobalt	ug/l	2.0	2	<=S	-
koper	ug/l	6.9	6.9	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.1	4.1	<=S	-
zink	ug/l	98	98	>S	0.04
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	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	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	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
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					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
					Eenheid BT BC
13832441-001					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l 0.77 ^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS 0.0002



wematech
bodem adviseurs b.v.

Monstercode
13832441-001

Monsteromschrijving
07-1-1 07 (190-290)



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2023 - 08:09)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving 12-1-1 12 (190-290)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	210	210	>S	0.28
cadmium	ug/l	0.39	0.39	<=S	-
kobalt	ug/l	4.9	4.9	<=S	-
koper	ug/l	23	23	>S	0.13
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	8.9	8.9	<=S	-
zink	ug/l	49	49	<=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	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	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	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
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					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
					EenheidBT BC
13832441-002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l 0.77 ^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS 0.0002



wematech
bodem adviseurs b.v.

Monstercode
13832441-002

Monsteromschrijving
12-1-1 12 (190-290)



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2023 - 08:09)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsterschrijving 21-1-1 21 (190-290)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	120	120	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	8.8	8.8	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.1	2.1	<=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	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	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	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
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-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	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					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
					EenheidBT BC
13832441-003					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l 0.77 ^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS 0.0002



wematech
bodem adviseurs b.v.

Monstercode
13832441-003

Monsteromschrijving
21-1-1 21 (190-290)



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: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
xylenen (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>



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 2)



wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 4.





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk
(aantal pagina's: 18)



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: 13-03-2023 - 10:52)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 11 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	88.3	88.3		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--	-	-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	46.7		--	-		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.8	18.8		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0486	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	23.9	23.9		<=AW-0.05	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	5.53	5.53		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	36	77.2	77.2		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.10	0.108	0.108		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	13.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-001
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-50) 23 (0-50) 25 (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: 13-03-2023 - 10:52)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 09 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	87.0	87		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--	-	-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	47.2		--	-		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.213	0.213		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.3	18.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0484	0.0484		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	22.1	22.1		<=AW-0.06	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	5.57	5.57		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	80.2	80.2		<=AW-0.10	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.114	0.114	0.114		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-002
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-40)



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: 13-03-2023 - 10:52)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM03 03 (0-50) 07 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	85.3	85.3		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--	-	-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	43.8	43.8		--	-			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	0.21		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.3	13.1	13.1		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0478	0.0478		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	20.3	20.3		<=AW-0.06	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	5.29	5.29		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	46.9	46.9		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	0.098		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	10.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	30.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-003
Monsteromschrijving MM03 03 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-30) 19 (0-50) 28 (0-50) 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: 13-03-2023 - 10:52)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM04 05 (0-50) 06 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	87.0	87		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--	-	-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	0.216		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	22.3	22.3		<=AW-0.12	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0485	0.0485		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	20.8	20.8		<=AW-0.06	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	5.57	5.57		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	44	93.7	93.7		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	0.098		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-004
Monsteromschrijving MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 30 (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: 13-03-2023 - 10:52)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM05 21 (50-100) 21
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	83.6	83.6		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--	-	-				
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	<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	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	17.3	17.3		<=AW-0.07	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	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	<0.010	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214		<=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 13828482-005
Monsteromschrijving MM05 21 (50-100) 21 (100-140)



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: 13-03-2023 - 10:52)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM06 02 (50-100) 02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK		
monster voorbehandeling			Ja		-	-							
droge stof	%	87.6	87.6		--	--	-						
gewicht artefacten	g	<1			--	--	-						
aard van de artefacten	-	Geen					-						
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--	--	-						
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	<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	<0.050	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	6.12	6.12				<=AW-0.44	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	<0.010	0.007			--	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=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 13828482-006
Monsteromschrijving MM06 02 (50-100) 02 (100-140) 10 (70-120) 10 (120-140) 12 (40-90) 12 (90-140) 25 (60-110) 25 (110-140)



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: 13-03-2023 - 10:52)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM07 05 (100-140) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja		-	-						
droge stof	%	86.5	86.5		--	-	-					
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-					
aard van de artefacten	-	Geen				-	-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--	-	-					
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--	-	-					
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	46.7		--	-		920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.93	6.93			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0492	0.0492			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8			<=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	5.53	5.53			<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.2	31.2			<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=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 13828482-007
Monsteromschrijving MM07 05 (100-140) 05 (140-190) 07 (60-110) 07 (110-140) 18 (40-90) 18 (90-140) 28 (50-100) 28 (100-140)



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).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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 ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:53)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 11 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	88.3	88.3		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--	-	-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	46.7	46.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.8	18.8		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0486	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	23.9	23.9		<=AW-0.05	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	5.53	5.53		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	36	77.2	77.2		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.108	0.108	0.108		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	13.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-001
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)



Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:53)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 09 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja			-	-					
droge stof	%	87.0	87			--	-					
gewicht artefacten	g	<1				--	-					
aard van de artefacten	-	Geen					-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2			--	-					
METALEN												
barium*	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.213	0.213			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.3	18.3			<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0484	0.0484			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	22.1	22.1			<=AW-0.06	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	5.57	5.57			<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	80.2	80.2			<=AW-0.10	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.114	0.114	0.114			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-002
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-40)



Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:53)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM03 03 (0-50) 07 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	85.3	85.3		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	3.9	3.9		--	-	-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	43.8	43.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	0.21		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.3	13.1	13.1		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0478	0.0478		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	20.3	20.3		<=AW-0.06	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	5.29	5.29		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	46.9	46.9		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	0.098		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	10.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	30.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-003
Monsteromschrijving MM03 03 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-30) 19 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)



Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:53)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM04 05 (0-50) 06 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	87.0	87		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	3.2	3.2		--	-	-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	0.216		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	22.3	22.3		<=AW-0.12	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0485	0.0485		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	20.8	20.8		<=AW-0.06	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	5.57	5.57		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	44	93.7	93.7		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	0.098		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13828482-004
Monsteromschrijving MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 30 (0-50)



Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:53)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM05 21 (50-100) 21
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja			-	-					
droge stof	%	83.6	83.6			--	-					
gewicht artefacten	g	<1				--	-					
aard van de artefacten	-	Geen					-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			--	-					
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	<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°	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	17.3	17.3			<=AW-0.07	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	6.12	6.12			<=AW-0.44	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	<0.010	0.007			--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214			<=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 13828482-005
Monsteromschrijving MM05 21 (50-100) 21 (100-140)



Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:53)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM06 02 (50-100) 02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	87.6	87.6		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--	-	-				
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	<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	<0.050	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	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	<0.010	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=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 13828482-006
Monsteromschrijving MM06 02 (50-100) 02 (100-140) 10 (70-120) 10 (120-140) 12 (40-90) 12 (90-140) 25 (60-110) 25 (110-140)



Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 10:53)

Projectcode 50230210-VBE
Projectnaam Dongen
Monsteromschrijving MM07 05 (100-140) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja		-	-						
droge stof	%	86.5	86.5		--	-	-					
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-					
aard van de artefacten	-	Geen				-	-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--	-	-					
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--	-	-					
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	46.7		--	-		920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.93	6.93			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0492	0.0492			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8			<=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	5.53	5.53			<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.2	31.2			<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=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 13828482-007
Monsteromschrijving MM07 05 (100-140) 05 (140-190) 07 (60-110) 07 (110-140) 18 (40-90) 18 (90-140) 28 (50-100) 28 (100-140)



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).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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