



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**ACTUALISEREND VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
“WIELEWAAL ONG.”
ZUNDERT**

Opdrachtgever : Stichting Thuisvester
Postbus 75
4900 AB Oosterhout NB

Projectnummer : VBB-50140140
Kenmerk rapport: RN140235.0
Status rapport: Definitief
Datum: 7 februari 2014

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. M.E. Haan	par: 
(Mede)auteur	Ing. M.E. Haan Ing. W.J.A. Buijs	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Thuisvester is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2014 een verkennend bodemonderzoek (actualisatie bovengrond) uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Wielewaal ong. te Zundert.

Het verkennend bodemonderzoek (actualisatie bovengrond) is uitgevoerd in verband met de ruimtelijke plannen ter plaatse van het perceel. In 2008 is eerder een compleet bodemonderzoek verricht ter plaatse van de onderzoekslocatie. In verband met de voorgenomen plannen en gezien het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt nu een actueel inzicht gevraagd in de kwaliteit van bovengrond.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2014. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen puin aangetroffen. Tevens is plaatselijk bij boringen 06 en 07 een 20 cm dikke halfverhardingslaag van baksteenpuin aangetroffen.

Ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie is een schuurtje met een dak van asbestverdachte golfplaten aanwezig. Het golfplatendak is beschadigd en diverse stukjes asbestverdacht plaatmateriaal zijn in en rondom het schuurtje op het maaiveld aanwezig.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en plaatselijk licht verontreinigd is met zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. 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 APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overvloedige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonster, de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het in 2008 uitgevoerde bodemonderzoek kan gesteld worden dat 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. Het aantreffen van de asbestverdachte materialen op het maaiveld nabij het schuurtje geeft formeel gezien wel aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Geadviseerd wordt aanvullend (bodem)onderzoek te verrichten naar de asbestverdachte golfplaten op het schuurtje en de stukjes golfplaat op het maaiveld rondom het schuurtje (gesitueerd ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie).

De resultaten van het onderzoek vormen, met in achtname van bovenstaande, verder geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de bestemmingsplanprocedure en/of de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	7
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	8
2.10. Onderzoeksstrategie	8
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	9
3.1. Inleiding	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Laboratoriumonderzoek	10
4. RESULTATEN	11
4.1. Bodemopbouw	11
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3. Toetsing	11
4.3.1. Wet bodembescherming	11
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	12
4.4. Grond Wet bodembescherming	13
4.5. Grond Besluit bodemkwaliteit	14
5. BESPREKING RESULTATEN	15
6. CONCLUSIES EN ADVIES	16
6.1. Conclusies	16
6.2. Advies	16
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	17
7.1. Restrisico	17
7.2. Betrouwbaarheid	17
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN140235.0
Projectnummer : VBB-50140140

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Toetsingskader grond Wbb
6. Foto's onderzoekslocatie
7. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Thuisvester is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2014 een actualiserend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Wielewaal ong. te Zundert.

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

Het actualiserend verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de ruimtelijke plannen ter plaatse van het perceel. In 2008 is reeds een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van de onderzoekslocatie. In verband met de voorgenomen plannen en gezien het eerder uitgevoerde bodemonderzoek gedateerd is, wordt nu een actueel inzicht gevraagd in de kwaliteit van bovengrond.

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

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 kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de 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

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een beperkt vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wielewaal ong. te Zundert. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Zundert, sectie K, nummer 7894, 8840, 9194, 8621, 8884, 8839 (ged.), 6089 (ged.) en 8472. De percelen hebben een totale oppervlakte van circa 7.600 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Wielewaal, welke gelegen is ten westen van het centrum van Zundert.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft (braakliggend terrein). Uit een historische kaart blijkt dat de locatie rond 1900 in gebruik was als agrarische grond.

Bij de gemeente Zundert 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.

- vergunningen

Er zijn geen vergunde activiteiten bekend welke ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden en van belang zijn voor onderhavig bodemonderzoek.

- 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.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Noord-Brabant.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde.

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



2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is een braakliggend en onverhard terrein gesitueerd. Op het noordelijk deel van het terrein is een woning en een loods gesitueerd met een plaatselijke klinkerverharding. Op het zuidelijke deel is een voetbalveldje aanwezig. Langs de oostelijke onderzoeksgrens is een klein schuurtje aanwezig.

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 bevinden zich woningen en een openbare weg (Prinsenstraat/Prinsenplein);
- aan de oostzijde bevinden zich woningen en een openbare weg (Blauwstraat);
- aan de zuidzijde bevinden zich woningen en een openbare weg (Wielewaal);
- aan de westzijde bevinden zich woningen en een openbare weg (Nachtegaalstraat).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In november en december 2008 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Wielewaal ong. te Zundert (huidige onderzoekslocatie). Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met lood. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, cadmium, nikkel en zink. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50080521, kenmerk rapport: RNo82564].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Uit informatie van gemeente Zundert blijkt dat ter plaatse van de Nachtegaal 34-36 reeds eerder een bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen boven de tussenwaarde.

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

- 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.



2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Tegelen en Kedichem) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 100 meter dik.

De scheidende laag betreft de afzetting van Kallo welke bestaat uit een circa 25 meter dikke kleilaag (Kallo Klei).

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk (pliocene schelpenlaag).

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse nieuwbouw te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740. In verband met het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan onderhavig onderzoek beperkt blijven tot de actualisatie van de bovengrond.

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Terrein	Afgeleid ONV	Onverhard	19	-	-	3 standaard bg	-

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.



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 protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, 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.).

Ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie is een schuurtje met een dak van asbestverdachte golfplaten aanwezig. Het golfplatendak is beschadigd en diverse stukjes asbestverdacht plaatmateriaal zijn in en rondom het schuurtje op het maaiveld aanwezig. Op het overige deel van het terrein werden geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Echter was er sprake van een zeer lage inspectie-efficiëntie vanwege de sterke begroeiing op de locatie. 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.

Tijdens deze controle zijn voor het overige geen bijzonderheden aangetroffen.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2014 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 5 februari 2014 zijn de grondboringen.

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

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende veldmedewerker C.A.L. Mol.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.1. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	Terrein		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)	04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. 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 bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-65	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0-30	Sporen baksteen
02	30-65	Sporen baksteen
03	15-65	Sporen baksteen
05	0-50	Sporen baksteen
06	0-20	Uiterst baksteenhoudend (verhardingslaag)
	20-70	Sporen baksteen
07	0-20	Uiterst baksteenhoudend (verhardingslaag)
	20-70	Sporen baksteen
10	0-50	Sporen baksteen
11	0-50	Sporen baksteen
12	0-50	Sporen baksteen
13	0-50	Sporen baksteen

4.3. Toetsing

4.3.1. 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 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.

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

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



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 5. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.3.2. 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 4.3. 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 7.

4.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)		04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)		14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	
	L: 2,5 (%) en H: 3,2 (%)		L: 3,3 (%) en H: 3,3 (%)		L: 1,7 (%) en H: 3,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	65	+	59	+	42	+
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink	68	+		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)		04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)		14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	
	L: 2,5 (%) en H: 3,2 (%)		L: 3,3 (%) en H: 3,3 (%)		L: 1,7 (%) en H: 3,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	65	W	59	W	42	W
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink	68	W		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- > I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen puin aangetroffen. Tevens is plaatselijk bij boringen 06 en 07 een 20 cm dikke halfverhardingslaag van baksteenpuin aangetroffen.

Ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie is een schuurtje met een dak van asbestverdachte golfplaten aanwezig. Het golfplatendak is beschadigd en diverse stukjes asbestverdacht plaatmateriaal zijn in en rondom het schuurtje op het maaiveld aanwezig.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten lood en zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrondmengmonsters MM2 en MM3 zijn licht verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en plaatselijk licht verontreinigd is met zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. 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 APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonster, de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het in 2008 uitgevoerde bodemonderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Het aantreffen van de asbestverdachte materialen op het maaiveld nabij het schuurtje geeft formeel gezien wel aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt aanvullend (bodem)onderzoek te verrichten naar de asbestverdachte golfplaten op het schuurtje en de stukjes golfplaat op het maaiveld rondom het schuurtje (gesitueerd ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie).

De resultaten van het onderzoek vormen, met in achtnaam van bovenstaande, verder geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de bestemmingsplanprocedure en/of de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek 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. De asbestverdachte materialen op en nabij het oostelijke schuurtje vormen 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 bodem- en/of grondwateronderzoek 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 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
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (inclusief interpretatiedocument versie 8)
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

(aantal pagina's : 1)



Schaal 1: 12500

Prinsenstraat, ZUNDERT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



beoörd gebied a b a huizenblok, groot gebouw b huizen c d c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a b a station b leadperron tram a b a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a b c d a schutsluis b brug c vonder d koedam a b c d a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a b a kerk, moskee c d c kerk, moskee met toren e f e watertoren f vuurtoren a b a gemeentehuis b postkantoor c d c politiebureau d wegwijzer a b c d a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a b c d a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a b c a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a b c a hunebed b monument c poldergemaal a b c a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a b c a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

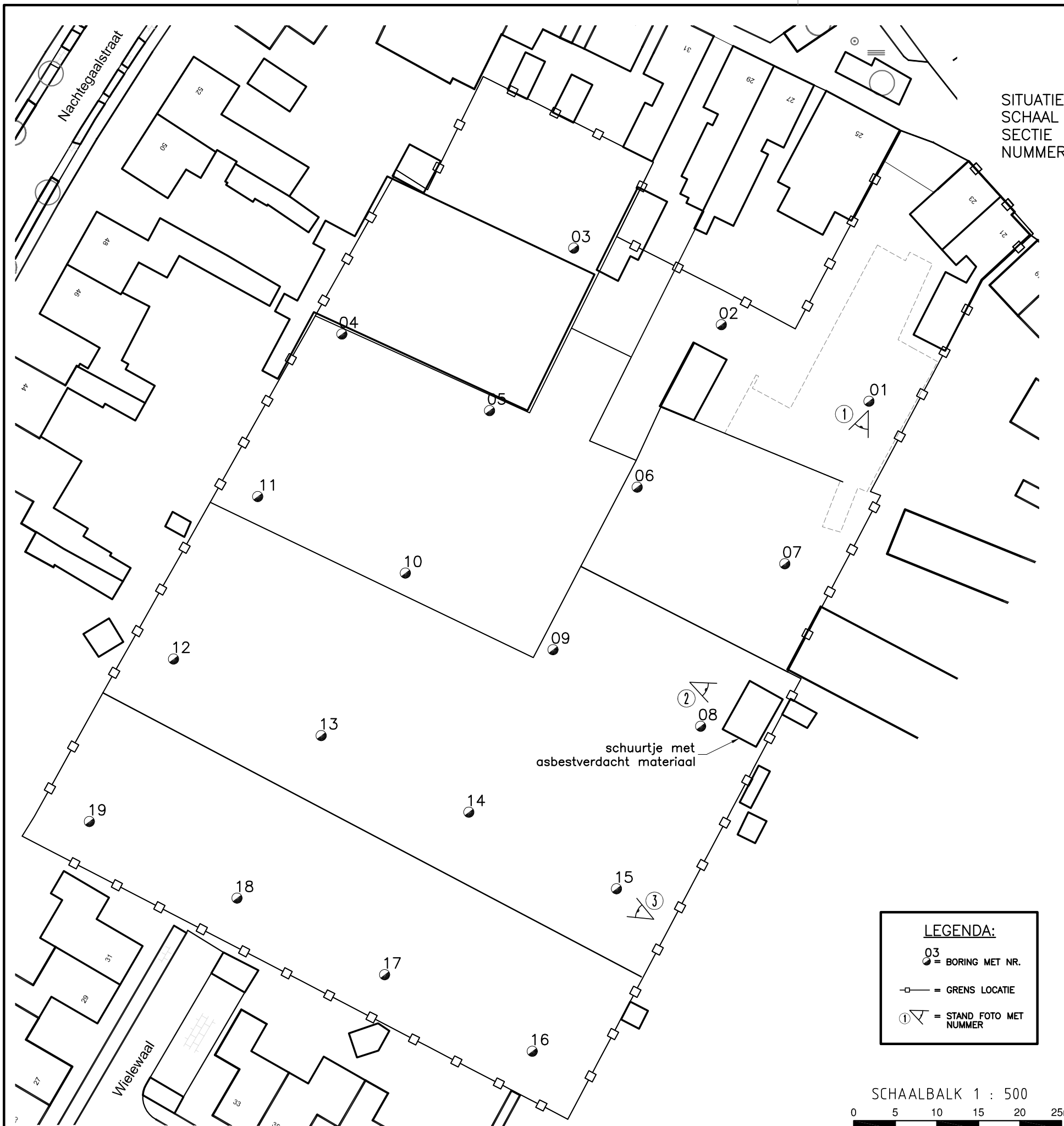


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

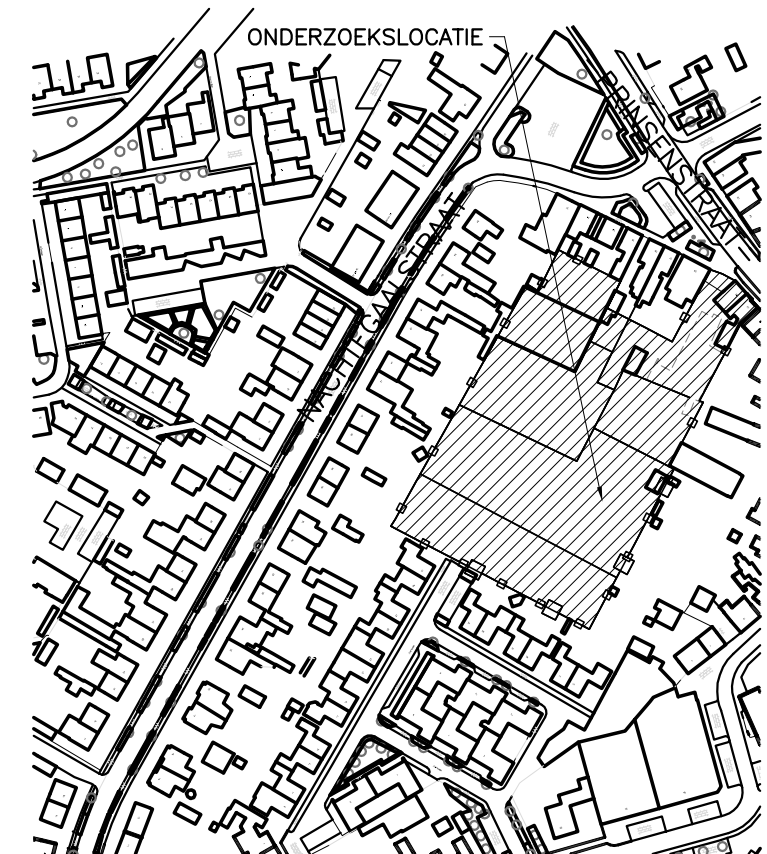
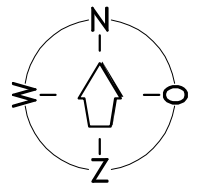
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen

(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE ZUNDERT
 SCHAAL : 1 : 2500
 SECTIE : K
 NUMMER : 7894/8840/9194/8621/8884/8472/8839(GED.)/6089(GED.)



— SITUATIESCHETS —

LEGENDA:

- 03 = BORING MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- ① = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 500



BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN: "WIELEWAAL" ZUNDERT		
GET: R.R.	06-02-2014			
GECONTR:				
GEZIEN:				
BENAMING: ACTUALISEREND VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen en fotostanden.				
 Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.		FORMAAT:	TEKENING NUMMER:	
		A3	VBB-50140140	
		ONZE REFERENTIE: \5014014010.DWG		
		WIJZIGINGEN	A:	B:
		TEL: (0165) 56 59 10 – FAX: (0165) 54 44 68		
		www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl		



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

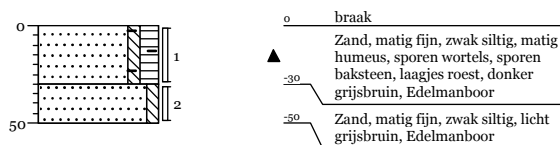
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's:4)

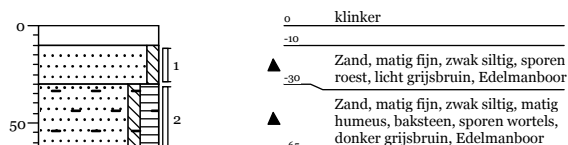


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

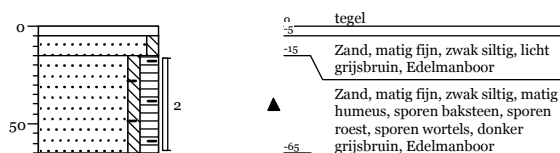
Boring: 01



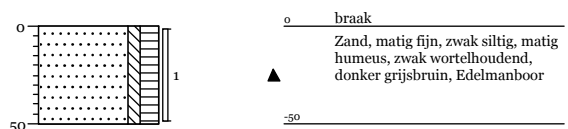
Boring: 02



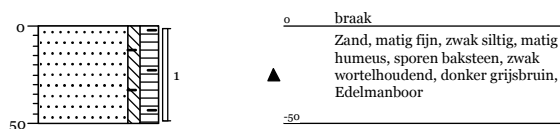
Boring: 03



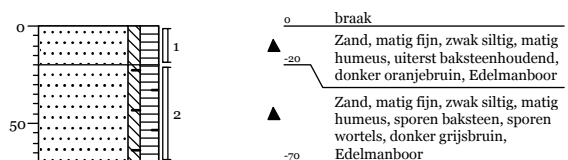
Boring: 04



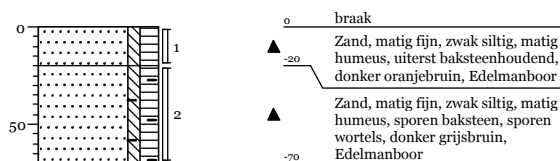
Boring: 05



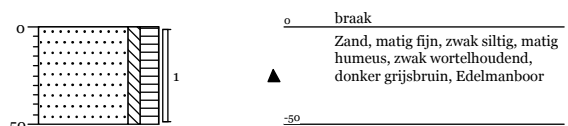
Boring: 06



Boring: 07



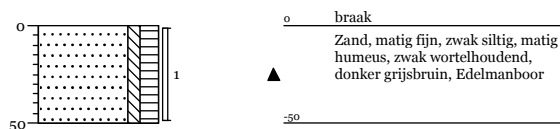
Boring: 08



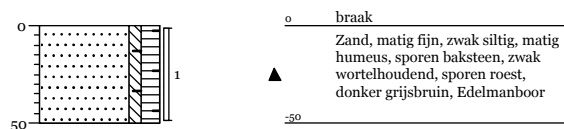


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

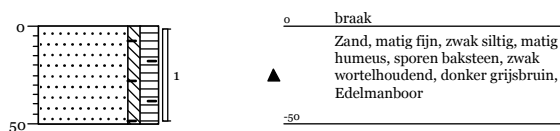
Boring: 09



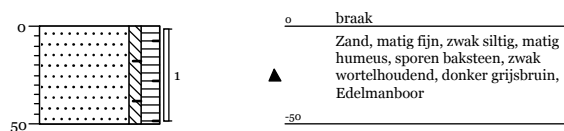
Boring: 10



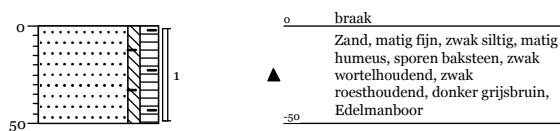
Boring: 11



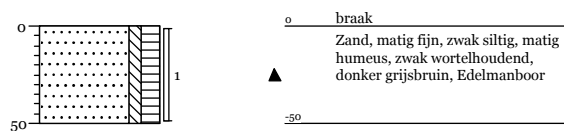
Boring: 12



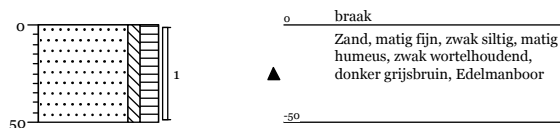
Boring: 13



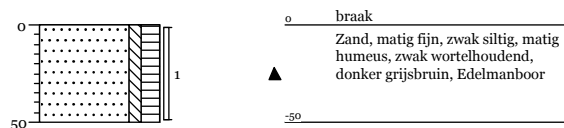
Boring: 14



Boring: 15



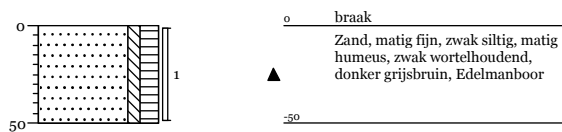
Boring: 16



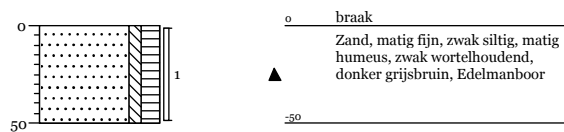


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

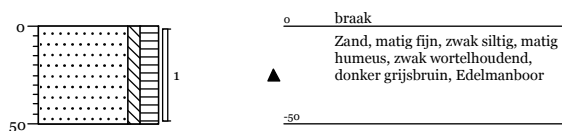
Boring: 17



Boring: 18

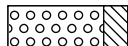


Boring: 19

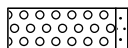


Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



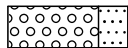
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

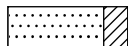


Grind, sterk zandig

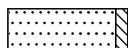


Grind, uiterst zandig

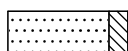
zand



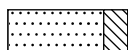
Zand, kleiig



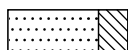
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

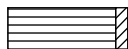


Zand, uiterst siltig

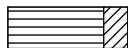
veen



Veen, mineraalarm



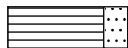
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

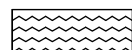
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 8)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zundert
Uw projectnummer : VBB-140140
ALcontrol rapportnummer : 11977853, versienummer: 1

Rotterdam, 06-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140140. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

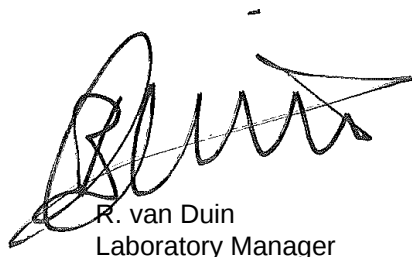
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Zundert
 Projectnummer VBB-140140
 Rapportnummer 11977853 - 1

Orderdatum 05-02-2014
 Startdatum 05-02-2014
 Rapportagedatum 06-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)				
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.1	85.8	85.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.3	3.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.3	1.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	50	36	29	
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.28	0.22	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	13	12	12	
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.06	
lood	mg/kgds	S	65	59	42	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	68	40	21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.16	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.07	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.527 ¹⁾	0.477 ¹⁾	0.597 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 3 van 8

Analysrapport

Projectnaam Zundert
Projectnummer VBB-140140
Rapportnummer 11977853 - 1

Orderdatum 05-02-2014
Startdatum 05-02-2014
Rapportagedatum 06-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Zundert
Projectnummer VBB-140140
Rapportnummer 11977853 - 1

Orderdatum 05-02-2014
Startdatum 05-02-2014
Rapportagedatum 06-02-2014

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 volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Zundert
 Projectnummer VBB-140140
 Rapportnummer 11977853 - 1

Orderdatum 05-02-2014
 Startdatum 05-02-2014
 Rapportagedatum 06-02-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9216671	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
001	A9256568	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
001	A9256629	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
001	A9256621	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
001	A9256616	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
002	A9216653	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
002	A9256526	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
002	A9256631	05-02-2014	05-02-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Zundert
Projectnummer VBB-140140
Rapportnummer 11977853 - 1

Orderdatum 05-02-2014
Startdatum 05-02-2014
Rapportagedatum 06-02-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9247580	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
002	A9256581	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
002	A9256602	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
002	A9256625	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
002	A9255618	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
003	A9256619	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
003	A9216667	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
003	A9216655	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
003	A9255624	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
003	A9255774	05-02-2014	05-02-2014	ALC201
003	A9256554	05-02-2014	05-02-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Zundert
Projectnummer VBB-140140
Rapportnummer 11977853 - 1

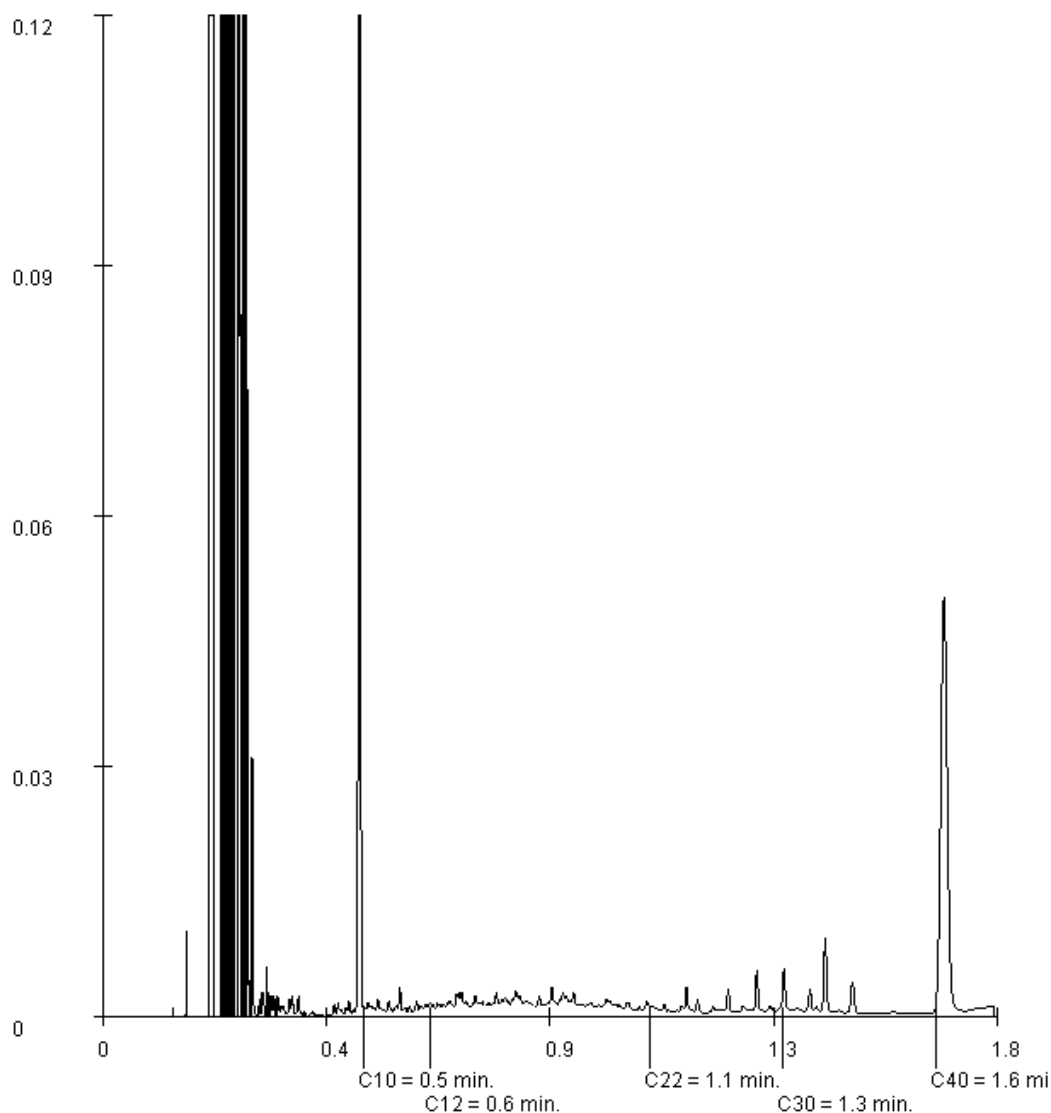
Orderdatum 05-02-2014
Startdatum 05-02-2014
Rapportagedatum 06-02-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Zundert
Projectnummer VBB-140140
Rapportnummer 11977853 - 1

Orderdatum 05-02-2014
Startdatum 05-02-2014
Rapportagedatum 06-02-2014

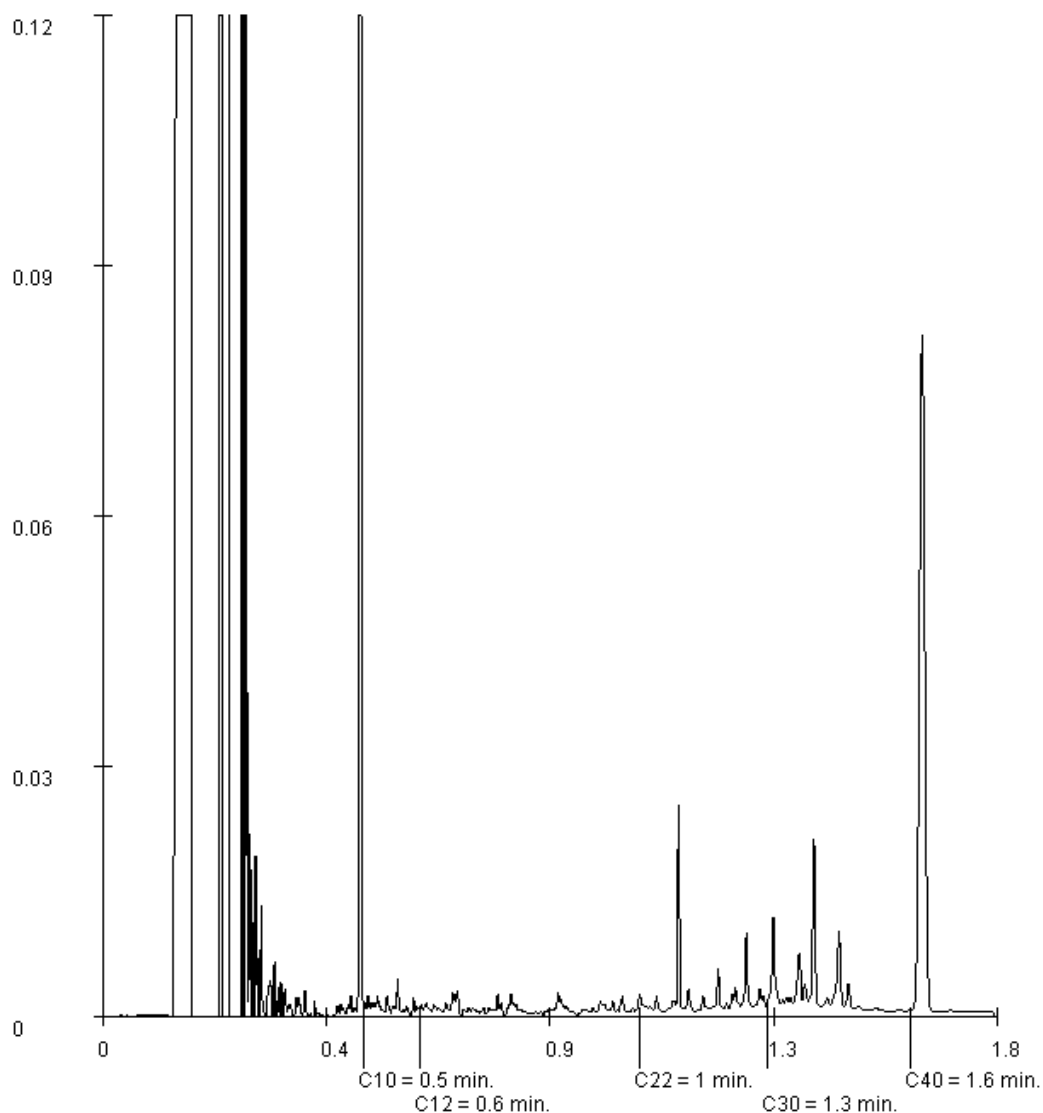
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM204 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Toetsingskader grond Wbb
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Zundert
Projectcode VBB-140140

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 ¹ 1		MM2 ² 2		MM3 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	85,1	--	85,8	--	85,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2	--	3,3	--	3,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,5	--	3,3	--	1,7	--
METALEN						
barium ⁺	50	182	36	120	29	112
cadmium	0,26	0,421	0,28	0,446	0,22	0,353
kobalt	<1,5	3,5	<1,5	3,23	<1,5	3,69
koper	13	25,4	12	22,8	12	23,5
kwik	0,10	0,141	0,08	0,111	0,06	0,0851
lood	65	99,2 *	59	88,6 *	42	64,2 *
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	3,2	8,96	<3	5,53	<3	6,12
zink	68	153 *	40	86,4	21	47,9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,04	--	0,04	--	0,06	--
antraceen	0,02	--	0,02	--	0,01	--
fluoranteen	0,11	--	0,10	--	0,16	--
benzo(a)antraceen	0,06	--	0,05	--	0,07	--
chryseen	0,07	--	0,05	--	0,07	--
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	0,04	--	0,05	--
benzo(a)pyreen	0,07	--	0,06	--	0,07	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	0,05	--	0,05	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--	0,06	--	0,05	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,527	0,527	0,477	0,477	0,597	0,597
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	15,3	4,9	14,8	4,9	13,6
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	7	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	8	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	11	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	43,8	<20	42,4	<20	38,9

Monstercode en monstertraject

¹ 11977853-001 MM1 01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

²	11977853-002	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
		11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
³	11977853-003	MM3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
		19 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 2.5% humus 3.2%
2: lutum 3.3% humus 3.3%
3: lutum 1.7% humus 3.6%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 4)

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

Projectnaam	Zundert	Zundert	Zundert
Projectcode	VBB-140140	VBB-140140	VBB-140140
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	gew.-%- [%]	85,1	85.1	--	85,8	85.8	--	85,0	85	--
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3.2		3,3	3.3		3,6	3.6	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2,5			3,3			1,7		
---------------	---------	-----	--	--	-----	--	--	-----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	50	182	--	36	120	--	29	112	--
cadmium	mg/kg	0,26	0.421	<=AW	0,28	0.446	<=AW	0,22	0.353	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3.5	<=AW	<1,5	3.23	<=AW	<1,5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	13	25.4	<=AW	12	22.8	<=AW	12	23.5	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0.141	<=AW	0,08	0.111	<=AW	0,06	0.0851	<=AW
lood	mg/kg	65	99.2	WO	59	88.6	WO	42	64.2	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	<0,5	0.35	<=AW	<0,5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,2	8.96	<=AW	<3	5.53	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	68	153	WO	40	86.4	<=AW	21	47.9	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		<0,01	0.007		<0,01	0.007	
fenantreen	mg/kg	0,04	0.04		0,04	0.04		0,06	0.06	
antraceen	mg/kg	0,02	0.02		0,02	0.02		0,01	0.01	
fluoranteen	mg/kg	0,11	0.11		0,10	0.1		0,16	0.16	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0.06		0,05	0.05		0,07	0.07	
chryseen	mg/kg	0,07	0.07		0,05	0.05		0,07	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0.05		0,04	0.04		0,05	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0.07		0,06	0.06		0,07	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0.05		0,05	0.05		0,05	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0.05		0,06	0.06		0,05	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,527	0.527	<=AW	0,477	0.477	<=AW	0,597	0.597	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 52	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 101	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 118	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 138	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 153	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	15.3	<=AW	4,9	14.8	<=AW	4,9	13.6	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10.9	--	<5	10.6	--	<5	9.72	--
fractie C12 - C22	mg/kg	7	21.9	--	<5	10.6	--	<5	9.72	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	10.9	--	8	24.2	--	<5	9.72	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10.9	--	11	33.3	--	<5	9.72	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=AW	<20	42.4	<=AW	<20	38.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
11977853-001	MM1 01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)
11977853-002	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
11977853-003	MM3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 1	3.2% : 2.5%
Monster 2	3.3% : 3.3%
Monster 3	3.6% : 1.7%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	ALcontrol rapport resultaat
BT	Door BoToVa berekend toetsresultaat
BC	BoTova toets conclusie

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen. Zie voetnoot 17, Bijlage B., behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
NV	Niet verspreidbaar
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
V	Verspreidbaar
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
NT	Niet toepasbaar
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
IN	Industrie
TG	Toepasbaar in GBT
WO	Wonen
NTG	Niet toepasbaar in GBT (>EW)
>IW	Groter dan interventiewaarde
T<=S	Toepasbaar (<=SW)
NT>E	Niet toepasbaar (> EW)
NT>S	Niet toepasbaar (> SW)

BoToVa informatie

Status	https://www.botova-service.nl/Testing
Normen	Voor actuele wetgeving verwijzen we u graag naar https://www.botova-service.nl/PublicFiles/20130806NormenDefinitiesEnStandaarden.xlsx
Handleiding	https://www.botova-service.nl/PublicFiles/HandleidingV1.0.0.pdf

Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Projectnaam	Zundert	Zundert	Zundert
Projectcode	VBB-140140	VBB-140140	VBB-140140
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	gew.-%- [%]	85,1	85.1	--	85,8	85.8	--	85,0	85	--
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3.2		3,3	3.3		3,6	3.6	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2,5			3,3			1,7		
---------------	---------	-----	--	--	-----	--	--	-----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	50	182	--	36	120	--	29	112	--
cadmium	mg/kg	0,26	0.421	<=AW	0,28	0.446	<=AW	0,22	0.353	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3.5	<=AW	<1,5	3.23	<=AW	<1,5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	13	25.4	<=AW	12	22.8	<=AW	12	23.5	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0.141	<=AW	0,08	0.111	<=AW	0,06	0.0851	<=AW
lood	mg/kg	65	99.2	WO	59	88.6	WO	42	64.2	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	<0,5	0.35	<=AW	<0,5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,2	8.96	<=AW	<3	5.53	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	68	153	WO	40	86.4	<=AW	21	47.9	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		<0,01	0.007		<0,01	0.007	
fenantreen	mg/kg	0,04	0.04		0,04	0.04		0,06	0.06	
antraceen	mg/kg	0,02	0.02		0,02	0.02		0,01	0.01	
fluoranteen	mg/kg	0,11	0.11		0,10	0.1		0,16	0.16	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0.06		0,05	0.05		0,07	0.07	
chryseen	mg/kg	0,07	0.07		0,05	0.05		0,07	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0.05		0,04	0.04		0,05	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0.07		0,06	0.06		0,07	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0.05		0,05	0.05		0,05	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0.05		0,06	0.06		0,05	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,527	0.527	<=AW	0,477	0.477	<=AW	0,597	0.597	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 52	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 101	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 118	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 138	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 153	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19		<1	2.12		<1	1.94	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	15.3	<=AW	4,9	14.8	<=AW	4,9	13.6	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10.9	--	<5	10.6	--	<5	9.72	--
fractie C12 - C22	mg/kg	7	21.9	--	<5	10.6	--	<5	9.72	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	10.9	--	8	24.2	--	<5	9.72	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10.9	--	11	33.3	--	<5	9.72	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=AW	<20	42.4	<=AW	<20	38.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
11977853-001	MM1 01 (0-30) 02 (30-65) 03 (15-65) 06 (20-70) 07 (20-70)
11977853-002	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
11977853-003	MM3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 1	3.2% : 2.5%
Monster 2	3.3% : 3.3%
Monster 3	3.6% : 1.7%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	ALcontrol rapport resultaat
BT	Door BoToVa berekend toetsresultaat
BC	BoTova toets conclusie

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen. Zie voetnoot 17, Bijlage B., behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
NV	Niet verspreidbaar
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
V	Verspreidbaar
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
NT	Niet toepasbaar
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
IN	Industrie
TG	Toepasbaar in GBT
WO	Wonen
NTG	Niet toepasbaar in GBT (>EW)
>IW	Groter dan interventiewaarde
T<=S	Toepasbaar (<=SW)
NT>E	Niet toepasbaar (> EW)
NT>S	Niet toepasbaar (> SW)

BoToVa informatie

Status	https://www.botova-service.nl/Testing
Normen	Voor actuele wetgeving verwijzen we u graag naar https://www.botova-service.nl/PublicFiles/20130806NormenDefinitiesEnStandaarden.xlsx
Handleiding	https://www.botova-service.nl/PublicFiles/HandleidingV1.0.0.pdf