Wematech Bodem Adviseurs B.V.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"KLEIN ZUNDERTSEWEG 15-19"
KLEIN ZUNDERT

Opdrachtgever : Huijbrechts Projectontwikkeling BV
Ettensebaan 15
4882 TA Klein Zundert

Projectnummer : VBB-50210707
Kenmerk rapport: DS50210707.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 22 februari 2022

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par:
(Mede)auteur	De heer D.A.L. Schuurbiers	par:

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

Postbus 1817, 4700 BV Roosendaal · Windmolen 23, 4751 VM Oud Gastel
Tel. +31 (0)165 565910 · Fax +31 (0)165 544468 · bodemadviseurs@wematech.nl · www.wematech.nl
KvK 20104743 · BTW nr. NL 810303206B01 · Rabobank IBAN NL82 RABO 0102 5687 07
Algemene voorwaarden zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel

SAMENVATTING

In opdracht van Huijbrechts Projectontwikkeling BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari en februari 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Klein Zundertseweg 15-19 te Klein Zundert.

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 bouwplannen.

Het veldwerk is uitgevoerd in januari en februari 2022. Bij de uitgevoerde grondboringen op het 'onverdachte' deel van de onderzoekslocatie is op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 02 en boring 03 onder de elementenverharding een laag met puingranulaat aangetroffen. Ter plaatse van boring 06 is onder de betonvloer een baksteenlaag aangetroffen. Ter plaatse van boring 07 is in het traject 15-60 cm-mv een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Bij de boringen 08 (10-60 cm-mv), 09 (20-120 cm-mv) en 10 (60-110 cm-mv) zijn sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 (20-60 cm-mv) is een zwakke bijmenging met baksteen en metaalachtig materiaal aangetroffen.

Bij de uitgevoerde grondboringen ter plaatse van de ondergrondse tank en voormalige afleverzuil zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 101 en 102 sporen baksteen en beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 102 is in het traject 150-180 cm-mv een matige oliegeur en een matige olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van boring 103 is in het traject 10-40 cm-mv een matige bijmenging met baksteen en beton materiaal aangetroffen en in het traject 60-90 cm-mv zijn sporen baksteen aangetroffen. Bij boring 103 is vanaf onderkant verharding tot de maximale boordiepte (350 cm-mv) een matige tot sterke oliegeur en een matig tot sterke olie-water reactie aangetroffen.

<u>Wet bodembescherming</u>
Perceel
Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond op het zuidelijk terrein, direct onder een puinlaag, licht verontreinigd is met lood en PAK. De bovengrond op het noordelijk terrein is ter plaatse van boring 10 sterk verontreinigd met zink. Ter plaatse van boring 09 is de grond matig verontreinigd met zink. Verder is de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, kwik en lood

De oorzaak van de sterke zinkverontreiniging is niet eenduidig. Wellicht is er een relatie met het aangetroffen metaalachtig materiaal in de grond, doch bij boring 09 (matig verontreinigd) is geen metaalachtig materiaal aangetroffen.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is niet verontreinigd.

Voormalige afleverzuil
Geconcludeerd kan worden dat de grond bij de boring 102 sterk verontreinigd is met som xylenen en licht verontreinigd is met ethylbenzeen en minerale olie. De grond bij boring 103 (40-60) is sterk verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen, som xylenen en minerale olie en licht verontreinigd met benzeen. Verder is de ondergrond bij boring 103 (190-210) sterk verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en som xylenen en licht verontreinigd met benzeen en minerale olie.

Het grondwater is sterk verontreinigd met benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen en minerale olie.

De oorzaak van de verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid lekkage of morsing bij de voormalige aftappomp(en). De genoemde restverontreiniging zal deze (benzine)verontreiniging omvatten. De omvang van de (rest)verontreiniging is niet in beeld.

Besluit bodemkwaliteit
Geconcludeerd kan worden dat de grond op het zuidelijke deel indicatief voldoet aan achtergrondwaarde grond.

Voor het overige terrein, met uitzondering van de grond rondom boring 10, voldoet de grond indicatief aan klasse industrie grond.

De ondergrond voldoet indicatief aan achtergrondwaarde 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 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 voor het overige perceel als "niet verdachte locatie" verworpen te worden. De hypothese "verdachte locatie" voor de voormalige afleverzuil dient, gezien de verkregen resultaten van het onderzoek, te worden geaccepteerd.

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 er wellicht gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. De verkregen resultaten geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Advies
Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek te verrichten naar de aanwezige zinkverontreiniging in de grond rondom boring 10.

Verder zullen er geen graafwerkzaamheden/grondroerende werkzaamheden aan de voorzijde van huisnummer 19, mogen plaatsvinden zonder instemming van het bevoegd gezag. Mogelijk dat aanvullend onderzoek nodig wordt geacht om de omvang van de verontreiniging (binnen de perceelsgrenzen) in beeld te brengen. Tevens wordt geadviseerd om in overleg te treden met de gemeente Zundert inzake de aanwezige sterke verontreiniging in de openbare ruimte.

Ook zal rekening gehouden moeten worden met de nog aanwezige afgevulde ondergrondse tank(s) in de oprit nabij huisnummer 19.

Tenslotte zal ook rekening gehouden moeten worden met de aanwezige puinfundering op het zuidelijke terreindeel. Voor het afvoeren van het materiaal zal waarschijnlijk onderzoek naar asbest worden verlangd.

Geadviseerd wordt de resultaten van onderhavig onderzoek (en mogelijk aanvullend onderzoek) bij de aanvraag om omgevingsvergunning 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	8
2.4.	Belendende percelen	8
2.5.	Bodemonderzoeken/saneringen	9
2.6.	Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7.	Geo(hydro)logie	10
2.8.	Toekomstige situatie	11
2.9.	Conclusie vooronderzoek	11
2.10.	Onderzoeksstrategie	11
3.	**VERRICHTE WERKZAAMHEDEN**	**12**
3.1.	Inleiding	12
3.2.	Veldwerkzaamheden	12
3.3.	BRL SIKB 2000	12
3.4.	Laboratoriumonderzoek	13
4.	**RESULTATEN**	**14**
4.1.	Bodemopbouw	14
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3.	Veldmetingen	14
4.4.	Toetsing	15
	4.4.1. Wet bodembescherming	15
	4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	15
4.5.	Grond	17
4.6.	Grondwater	17
5.	**BESPREKING RESULTATEN**	**18**
5.1.	Zintuiglijke waarnemingen	18
5.2.	Grond	18
5.3.	Grondwater	19
6.	**CONCLUSIES EN ADVIES**	**20**
6.1.	Conclusies	20
6.2.	Advies	21
	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	**22**
6.3.	Restrisico	22
6.4.	Betrouwbaarheid	22
	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 BBk
9. Historische informatie tanks en verontreiniging

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Huijbrechts Projectontwikkeling BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari en februari 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Klein Zundertseweg 15-19 te Klein Zundert.

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 bouwplannen ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

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

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

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

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

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

1.2. Opbouw rapportage

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

2. VOORONDERZOEK

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

2.1. Locatiegegevens

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

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens	Klein Zundertseweg 15-19 te Klein Zundert		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Zundert	B	2438, 2439, 4285 en 4286
RD-coördinaten	X: 104143	Y: 388065	
Oppervlakte percelen	1514 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	1514 m²		
Eigendomssituatie	Perceel B2438: mevrouw K.S. Treijtel en de heer A.A.J. Huijbrechts		
	Perceel B2439: mevrouw C.F.M. Schrauwen en de heer J.M. Mutsters		
	Perceel B4285: mevrouw C.F.M. Schrauwen en de heer J.M. Mutsters		
	Perceel B4286: mevrouw C.F.M. Schrauwen en de heer J.M. Mutsters		

2.2. Historie

- gebruik
Uit verkregen informatie van Topotijdreis is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sinds medio jaren dertig van de vorige eeuw bebouwd is. Uit BAG viewer blijkt dat het pand op huisnummer 19 oorspronkelijk dateert uit 1928. Op huisnummer 17 is sinds 1939 een pand aanwezig en de meest zuidelijk bebouwing dateert uit 1980.

Uit de historische informatie blijkt dat op de locatie een 'benzinestation' met afleverpompen aanwezig was. Op een tekening is aangegeven dat op 13 juli 1960 een vergunning is verleend voor de installatie van een 6.000 liter tank met aftappomp. Tevens is een tekening aanwezig dat op 21 november 1962 is een vergunning is verleend voor de installatie van 2x 6.000 liter tanks voor opslag van benzine en superbenzine en de plaatsing van twee elektrische aftappompen. De situering van de tanks en aftappompen is aangegeven in bijlage 9 en op de tekening in bijlage 2.

Uit verkregen informatie blijkt dat op de locatie in 1993 één ondergrondse benzinetank is gesaneerd door middels van reinigen en afvullen. Op het certificaat staat aangegeven dat sprake is van een 10.000 liter benzinetank. Niet bekend is om welke tank het nu gaat. Het certificaat is opgenomen in bijlage 9.

Verder zijn er geen historische vergunde activiteiten bekend. Op de locatie op huisnummer 17 is reeds jaren een bakkerij gevestigd.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging. In het omgevingsrapport van omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is vermeld dat op de onderzoekslocatie ter plaatse van de voormalige afleverzuilen nog een verontreiniging aanwezig is. Aangeven wordt dat dit is opgenomen bij de provincie voor sanering. De Wbb-code van de locatie is NB087900029.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse kabels 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.

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 hoge archeologische verwachtingswaarde.

In overleg met de opdrachtgever is een archeologisch bureau ingeschakeld voor een verkennend archeologisch onderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het bepalen of in het gebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Daartoe wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld volgens de werkwijze zoals gespecificeerd in de KNA en wordt deze verwachting vergeleken met de beoogde bodemingrepen.

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

De onderzoekslocatie is grotendeels bebouwd met (bedrijfs)woningen en met enkel bijgebouwen.

De bebouwing is voorzien van een betonvloer. Rondom de bebouwing is een elementenverharding (tegels en klinkers) aanwezig. Ten zuiden van huisnummer 15 is een tuin aanwezig.

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

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

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:
- aan de noordzijde bevindt zich een woning (Klein Zundertseweg 21a);
- aan de oostzijde bevindt zich de openbare weg (Klein Zundertseweg);
- aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg (Burgemeester Kievitslaan);
- aan de westzijde bevinden zich woningen met tuin.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie
Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving
In januari 2009 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Klein Zundertseweg 21 uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met kobalt, lood, molybdeen en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met barium. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk RN090093, projectnummer: VBB-50080541, d.d. januari 2009].

- eerdere saneringen locatie
Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd. Wel is bekend dat een tanksanering door middels van reinigen en afvullen heeft plaatsgevonden. Dit betreft 1 tank met inhoud van 10.000 liter, echter het is niet bekend om welke tank het exact gaat.

- eerdere saneringen omgeving
In 1993 is bij de reconstructie van de weg (Klein Zundertseweg) een benzineverontreiniging aangetroffen ter hoogte van huisnummer 19. Er zijn, voor zover bekend, saneringswerkzaamheden verricht, maar er is nimmer een evaluatieverslag opgesteld. Bij de gemeente is een tekening aanwezig waar de verontreiniging aanwezig zou zijn en er zou sprake zijn van een restverontreiniging. Gezien het feit dat de sanering direct voor het pand op nummer 19 heeft plaatsgevonden en er sprake is van een restverontreiniging wordt verwacht dat aan de voorzijde van het pand nog een verontreiniging aanwezig 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. Met name nikkel en zink worden in deze omgeving in het grondwater in verhoogde mate aangetroffen. De verhoogde zinkconcentraties mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone wonen met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie
De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 100 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 10 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -3	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Deklaag en watervoerend pakket
3-6		Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
6-8		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
8-11	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
11-57	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
57-68	Maassluis	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en schelpen en een spoor bruinkool en grind	
68-73	Oosterhout	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor bruinkool, grof zand en schelpen	Scheidende laag
73-100		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	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 humeus matig fijn zwak siltig zand
100-200	Matig fijn zwak siltig zand
200-220	Matig fijn matig siltig zand
220-250	Sterk zandig leem
250-450	Matig fijn matig siltig zwak leemhoudend zand

Grondwaterstroming
De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand
Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,8 m-mv te verwachten.

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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande panden te slopen en te vervangen door nieuwbouw.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de voormalige afleverzuil mogelijk een bodemverontreiniging (restverontreiniging) is te verwachten.

Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is geen bodemverontreiniging te verwachten.

2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verhar-ding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 0,5 m-gws (max 2 m)	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	NEN5740: ONV-NL	Divers	8	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Voormalige afleverzuil	NEN5740: VEP	Tegels	-	2	1	2 minerale olie/VAK/H	1 minerale olie/VAK

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, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

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

3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

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

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

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Wel is aan de achterzijde van perceel op nummer 19 een metalen dop waargenomen, welke naar verwachting verband houdt met de buiten gebruik zijnde ondergrondse tank op het terrein. 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. Aangezien de volledige historische informatie nog niet aanwezig was bij de aanvang van het veldwerk, is het veldwerk in 2 fasen uitgevoerd.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	25-01-2022	J.F.J.L. van Overveld
		02-02-2022	J.M. Verspoor
Plaatsen peilbuis	2001	25-01-2022	J.F.J.L. van Overveld
		02-02-2022	J.M. Verspoor
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	09-02-2022	R.J.N. van Hemelrijck

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 zijn 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 deze mengmonsters en individuele (steekbus)monsters te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	02 (45-95) 03 (40-90)	Algemene kwaliteit bovengrond (niveau onderkant puinlaag)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	07 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	04 (150-200) 04 (200-220) 09 (120-170) 09 (170-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
-	102 (180-200)	'Worst case' monster	Minerale olie/VAK/H
-	103 (190-210)	'Worst case' monster	Minerale olie/VAK/H
-	103 (190-210)	'Worst case' monster	Minerale olie/VAK/H
-	07 (15-60)*	Uitsplitsing MM02 i.v.m. zinkgehalte	Zink
-	09 (20-70)*	Uitsplitsing MM02 i.v.m. zinkgehalte	Zink
-	10 (20-60)*	Uitsplitsing MM02 i.v.m. zinkgehalte	Zink

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

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
04	350-450	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
103	250-350	Algemene kwaliteit grondwater	Mineralie olie/VAK

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
0-100	Zwak humeus matig fijn zwak siltig zand
100-200	Matig fijn zwak siltig zand
200-220	Matig fijn matig siltig zand
220-250	Sterk zandig leem
250-450	Matig fijn matig siltig zwak leemhoudend 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
06	10-15	Volledig baksteen
07	15-60	Matig baksteenhoudend
08	10-60	Sporen baksteen
09	20-120	Sporen baksteen
10	20-60	Zwak baksteenhoudend, metaalachtig materiaal
	60-110	Sporen baksteen
101	5-15	Sporen baksteen, sporen beton
	15-100	Zwak baksteenhoudend
102	5-15	Sporen baksteen, sporen beton
	150-180	Matige oliegeur, matige olie-water reactie
103	5-10	Zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
	10-40	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sterke oliegeur, sterke olie- water reactie
	60-90	Sporen baksteen, sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
	90-190	Sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
	210-350	Matige oliegeur, matige olie-water reactie

4.3. Veldmetingen

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

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
04	350-450	182	7,0	249	158
103	250-350	160	6,85	2550	37,3

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:

Index = (GW - AW) / (I - AW)

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

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie 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 gehaltes 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 toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MM01	02 (45-95) 03 (40-90)	Lood en PAK	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM02	07 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)	Cadmium, kwik, lood en PAK	-	Zink	Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar*	Niet toepasbaar*
MM03	04 (150-200) 04 (200-220) 09 (120-170) 09 (170-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
-	102 (180-200)	Ethylbenzeen en minerale olie	-	Som xylenen	Sterk verontreinigd	n.v.t.	n.v.t
-	103 (190-210)	Benzeen	-	Tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, en minerale olie	Sterk verontreinigd	n.v.t.	n.v.t
-	103 (190-210)	Benzeen en minerale olie	-	Tolueen, ethylbenzeen, som xylenen	Sterk verontreinigd	n.v.t.	n.v.t
-	07 (15-60)*	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t
-	09 (20-70)*	-	Zink	-	Matig verontreinigd	n.v.t.	n.v.t
-	10 (20-60)*	-	-	Zink	Sterk verontreinigd	n.v.t.	n.v.t

*: na uitsplitsing zou, behoudens bij boring 10, sprake zijn van klasse industrie

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	
04	350-450	-	-	-	Niet verontreinigd
103	250-350	-	-	Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen en minerale olie	Sterk verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Perceel
Bij de uitgevoerde grondboringen op het 'onverdachte' deel van de onderzoekslocatie is op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 02 en boring 03 onder de elementenverharding een laag met puingranulaat aangetroffen. Ter plaatse van boring 06 onder de betonvloer een baksteenlaag aangetroffen. Ter plaatse van boring 07 is in het traject 15-60 cm-mv een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Bij de boringen 08 (10-60 cm-mv), 09 (20-120 cm-mv) en 10 (60-110 cm-mv) zijn sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 (20-60 cm-mv) is een zwakke bijmengingen met baksteen en metaalachtig materiaal aangetroffen.

Ondergrondse tank met afleverzuil
Bij de uitgevoerde grondboringen ter plaatse van de ondergrondse tank en voormalige afleverzuil zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 101 en 102 sporen baksteen en beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 102 is in het traject 150-180 cm-mv een matige oliegeur een matige olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van boring 103 is in het traject 10-40 cm-mv een matige bijmenging met baksteen en beton materiaal aangetroffen en in het traject 60-90 cm-mv zijn sporen baksteen aangetroffen. Bij boring 103 is vanaf onderkant verharding tot de maximale boordiepte (350 cm-mv) een matige tot sterke oliegeur en een matig tot sterke olie-water reactie aangetroffen.

5.2. Grond

Perceel
In mengmonster MM01 van de bovengrond zijn licht verhoogde gehaltes lood en poly-aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehaltes.

In mengmonster MM02 van de bovengrond zijn licht verhoogde gehaltes cadmium, kwik, lood en PAK en een sterk verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Na uitsplitsing van MM02 is in het individuele grondmonster 07 (15-60 cm-mv) geen verhoogd gehalte zink aangetroffen. In het individuele grondmonster 09 (20-70 cm-mv) is een matig verhoogd gehalte zink aangetroffen. Tevens is in het individuele grondmonster 10 (20-60 cm-mv) een sterk verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Aangezien in dit traject ook een metaalachtig materiaal is aangetroffen (buiten het analysemonster gehouden) kan de verhoging van het gehalte zink zijn veroorzaakt door dit materiaal. Echter bij boring 09 is dit materiaal niet aangetroffen, terwijl wel een matige verhoging van het zinkgehalte is vastgesteld.

In mengmonster MM03 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Voormalige afleverzuil
In het 'worst case' grondmonster 102 (180-200 cm-mv) zijn licht verhoogde gehaltes ethylbenzeen en minerale olie en een sterk verhoogd gehaltes som xylenen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case' grondmonster 103 (40-60) zijn een licht verhoogd gehalte benzeen en sterk verhoogde gehaltes tolueen, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case' grondmonster 103 (190-210) zijn licht verhoogde gehaltes benzeenen minerale olie en sterk verhoogde gehaltes tolueen, ethylbenzeen en som xylenen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

5.3. Grondwater

Perceel
In het grondwatermonster zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Voormalige afleverzuil
In het grondwatermonster ter plaatse van de voormalige afleverzuil zijn sterk verhoogde gehaltes benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming
Perceel
Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond op het zuidelijk terrein, direct onder een puinlaag, licht verontreinigd is met lood en PAK. De bovengrond op het noordelijk terrein is ter plaatse van boring 10 sterk verontreinigd met zink. Ter plaatse van boring 09 is de grond matig verontreinigd met zink. Verder is de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, kwik en lood

De oorzaak van de sterke zinkverontreiniging is niet eenduidig. Wellicht is er een relatie met het aangetroffen metaalachtig materiaal in de grond, doch bij boring 09 (matig verontreinigd) is geen metaalachtig materiaal aangetroffen.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is niet verontreinigd.

Voormalige afleverzuil
Geconcludeerd kan worden dat de grond bij de boring 102 sterk verontreinigd is met som xylenen en licht verontreinigd is met ethylbenzeen en minerale olie. De grond bij boring 103 (40-60) is sterk verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen, som xylenen en minerale olie en licht verontreinigd met benzeen. Verder is de ondergrond bij boring 103 (190-210) sterk verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en som xylenen en licht verontreinigd met benzeen en minerale olie.

Het grondwater is sterk verontreinigd met benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen en minerale olie.

De oorzaak van de verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid lekkage of morsing bij het voormalige de aftappomp(en). De genoemde restverontreiniging zal deze (benzine)verontreiniging omvatten. De omvang van de (rest)verontreiniging is niet in beeld.

Besluit bodemkwaliteit
Geconcludeerd kan worden dat de grond op het zuidelijke deel indicatief voldoet aan achtergrondwaarde grond.

Voor het overige terrein, met uitzondering van de grond rondom boring 10, voldoet de grond indicatief aan klasse industrie grond.

De ondergrond voldoet indicatief aan achtergrondwaarde 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 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 voor het overige perceel als "niet verdachte locatie" verworpen te worden. De hypothese "verdachte locatie" voor de voormalige afleverzuil dient, gezien de verkregen resultaten van het onderzoek, te worden geaccepteerd.

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 er wellicht gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. De verkregen resultaten geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek te verrichten naar de aanwezige zinkverontreiniging in de grond rondom boring 10.

Verder zullen er geen graafwerkzaamheden/grondroerende werkzaamheden aan de voorzijde van huisnummer 19, mogen plaatsvinden zonder instemming van het bevoegd gezag. Mogelijk dat aanvullend onderzoek nodig wordt geacht om de omvang van de verontreiniging (binnen de perceelsgrenzen) in beeld te brengen. Tevens wordt geadviseerd om in overleg te treden met de gemeente Zundert inzake de aanwezige sterke verontreiniging in de openbare ruimte.

Ook zal rekening gehouden meten worden met de nog aanwezige afgevulde ondergronde tank(s) in de oprit nabij huisnummer 19.

Tenslotte zal ook rekening gehouden moeten worden met de aanwezige puinfundering op het zuidelijke terreindeel. Voor het afvoeren van het materiaal zal waarschijnlijk onderzoek naar asbest worden verlangd.

Geadviseerd wordt de resultaten van onderhavig onderzoek (en mogelijk aanvullend onderzoek) bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

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

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

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

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

6.4. 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.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets

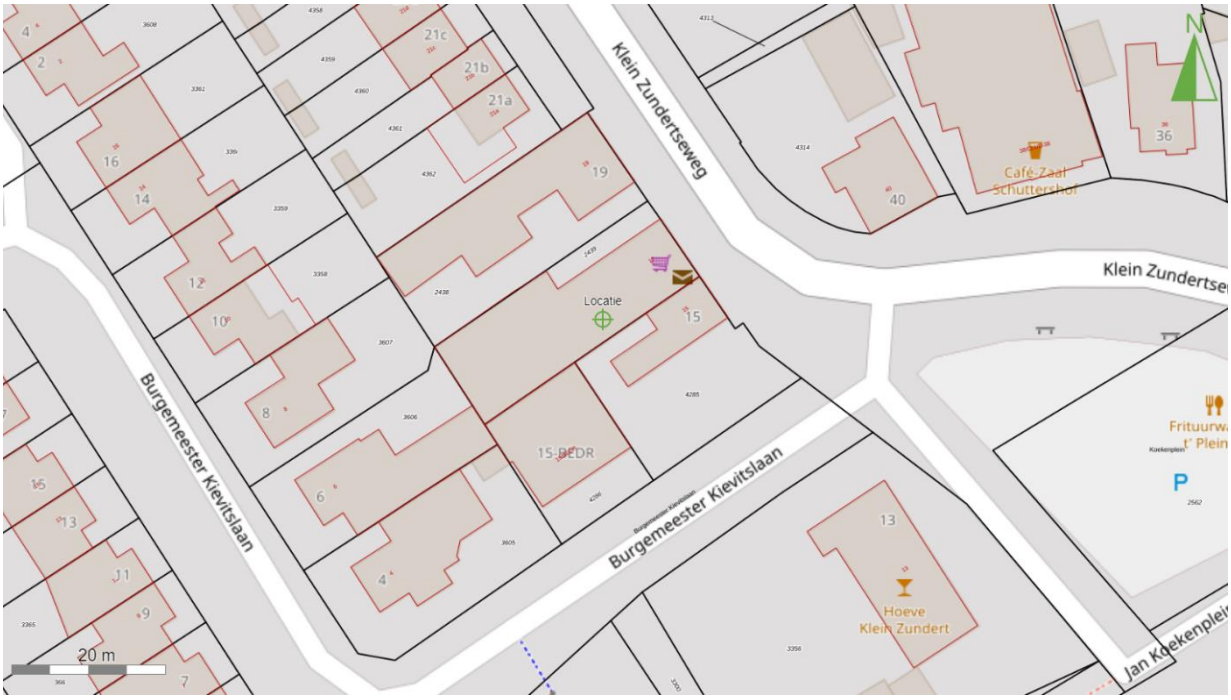
(aantal pagina's : 2)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

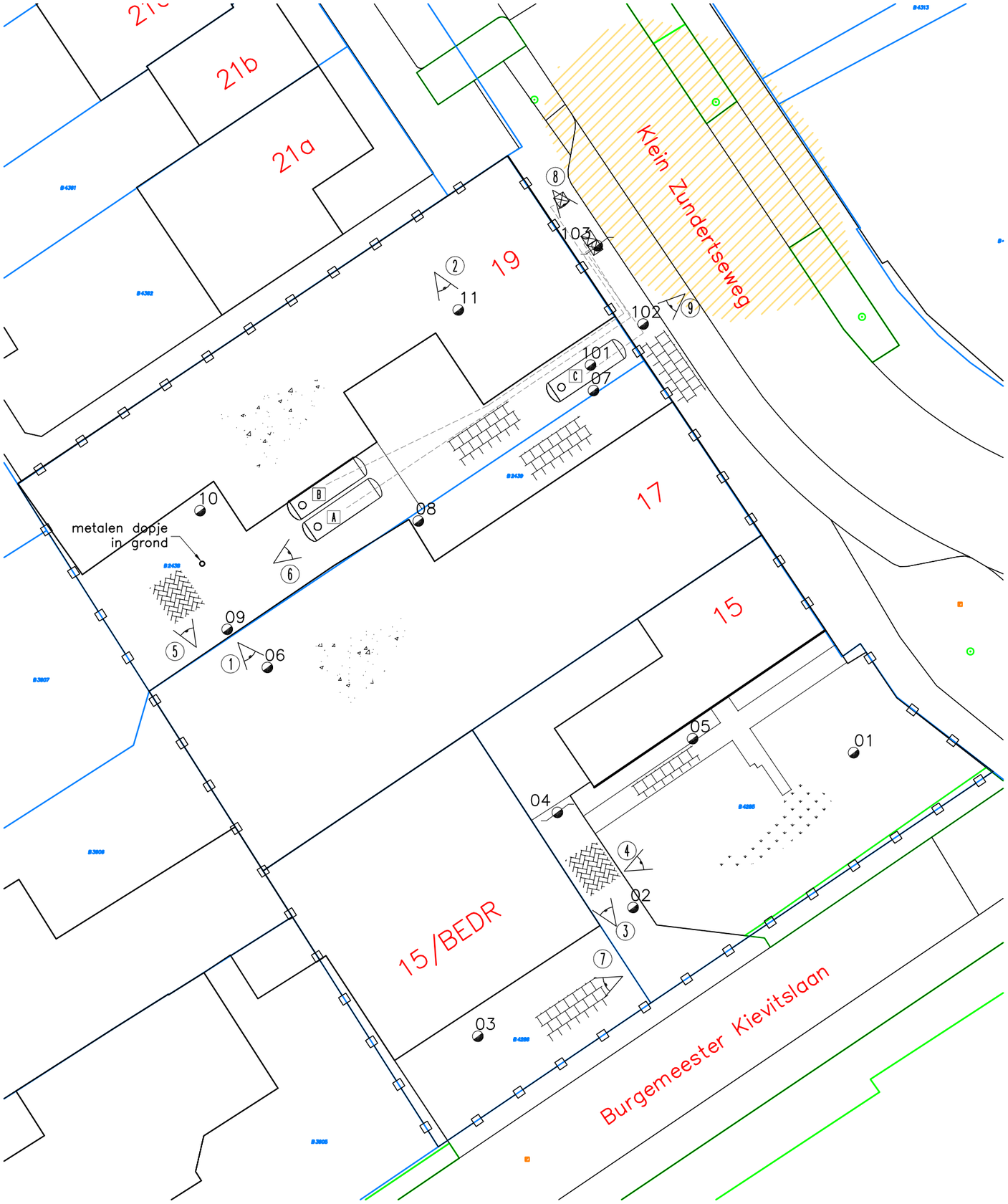


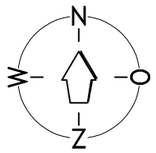
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen

(aantal pagina's: 1)





LEGENDA:

- 10 = BORING MET NR.
- 04 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = TEGELS
- = KLINKERS
- = BETON
- A = 6.000 LITER BENZINETANK (1962)
- B = 6.000 LITER SUPERBENZINETANK (1962)
- C = 6.000 LITER TANK (1960)
- = ELEKTRISCH AFTAPPOMP
- = VERONTREINIGINGSCONTOUR UIT 1993 OP TEKENING VAN GEMEENTE ZUNDERT
- 1 = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 250

0 2.5 5 7.5 10 12.5m

Project: "KLEIN ZUNDERTSEWEG 15-19" ZUNDERT	Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.	

Get.:	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen:
R.R.	14-02-2022			maten in meters

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl

Projectnummer:	Tekeningnummer:	Form.
VBB-50210707	5021070710.DWG	A3

Schaal:	Wijzigingen:		
1: 250	A:	B:	C:

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

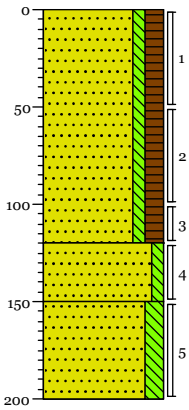
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen

(aantal pagina's: 5)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

120

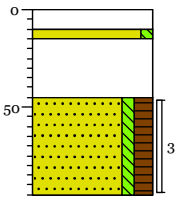
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, licht, Edelmanboor

200

Boring: 02



0 klinker

10

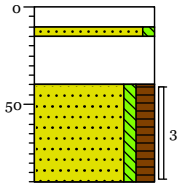
15 Zand, matig grof, zwak siltig, licht, Edelmanboor

45 Sterk puingranulaat houdend, donker, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

95

Boring: 03



0 tegel

10

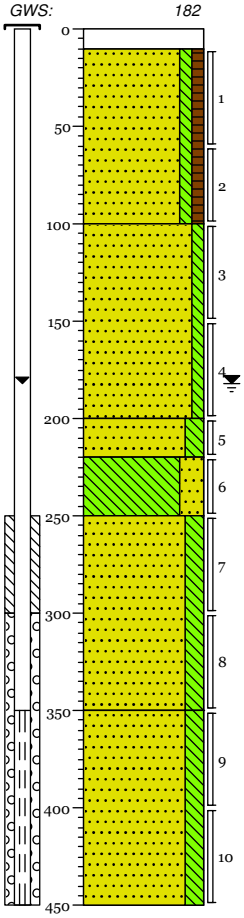
15 Zand, matig grof, zwak siltig, licht, Edelmanboor

40 Sterk puingranulaat houdend, donker, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

90

Boring: 04



0 klinker

10

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor

200

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal, Edelmanboor

220 Leem, sterk zandig, laagjes zand, licht, Edelmanboor

250

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, licht, Edelmanboor

350

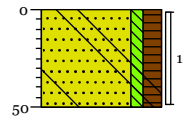
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, licht, Edelmanboor

450

Projectcode: VBB-210707
Locatie: Klein Zundert

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05

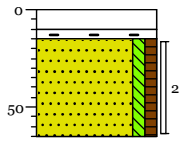


0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen glas, donker, Edelmanboor

50

Boring: 06



0 beton

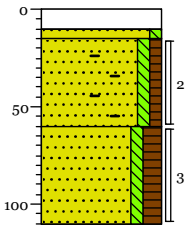
10 Kernboor

15 Volledig baksteen, Kernboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal, Edelmanboor

65

Boring: 07



0 tegel

10

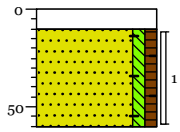
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraal, Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

110

Boring: 08



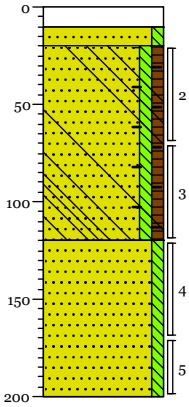
0 klinker

10

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal, Edelmanboor

60

Boring: 09



0 klinker

10

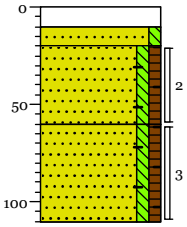
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen glas, neutraal, Edelmanboor

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor

200

Boring: 10



0 klinker

10

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal, Edelmanboor, stukje metaalachtig materiaal

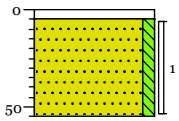
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal, Edelmanboor

110

Projectcode: VBB-210707
Locatie: Klein Zundert

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 11

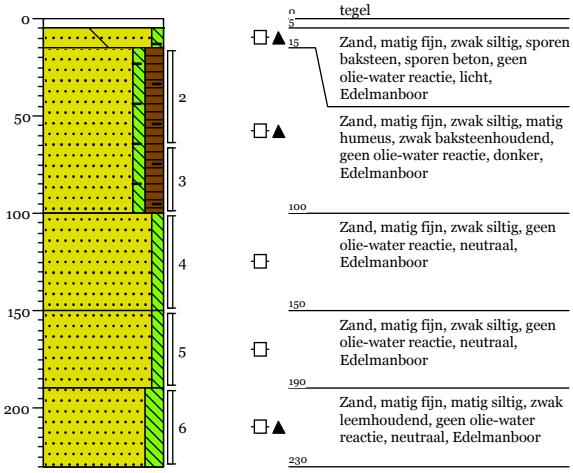


0	beton
5	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
55	

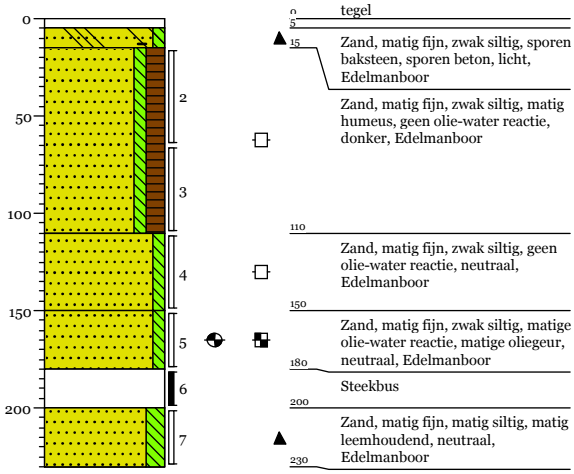
Projectcode: VBB-210707
Locatie: Klein Zundert

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

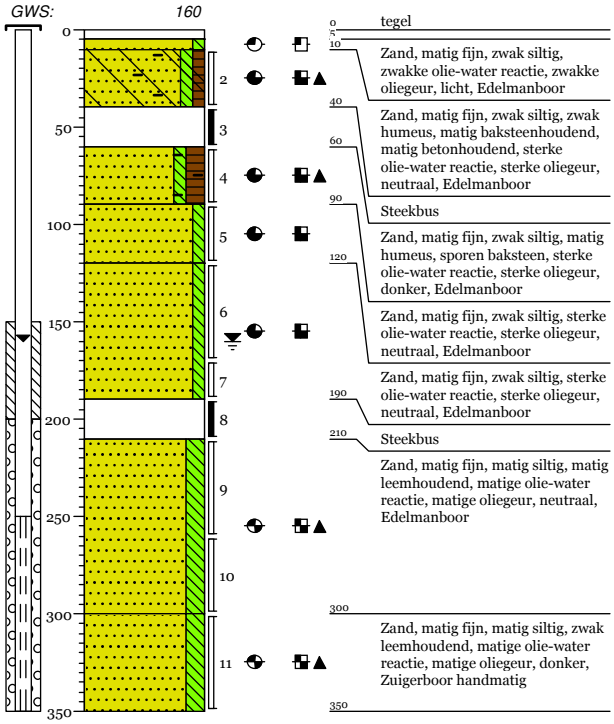
Boring: 101



Boring: 102



Boring: 103



Projectcode: VBB-210707
Locatie: Klein Zundert

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

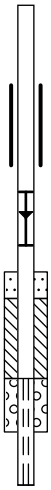
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond

(aantal pagina's: 19)

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13608937, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	25-01-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	25-01-2022
Rapportnummer	13608937 - 1	Rapportagedatum	01-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (45-95) 03 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MM02 07 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (150-200) 04 (200-220) 09 (120-170) 09 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	87.7	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	2.9	3.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	35	95	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26	1.4	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	16	20	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.17	<0.05
lood	mg/kgds	S	56	56	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	7.5	3.8
zink	mg/kgds	S	30	370	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.73	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.20	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	0.74	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.31	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.30	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.18	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.29	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.22	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.19	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.567 [1)]	3.2 [1)]	0.07 [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 factor)	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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	25-01-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	25-01-2022
Rapportnummer	13608937 - 1	Rapportagedatum	01-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (45-95) 03 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MM02 07 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (150-200) 04 (200-220) 09 (120-170) 09 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	25-01-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	25-01-2022
Rapportnummer	13608937 - 1	Rapportagedatum	01-02-2022

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	25-01-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	25-01-2022
Rapportnummer	13608937 - 1	Rapportagedatum	01-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): 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	Y9656705	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9656810	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
002	Y9656711	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
002	Y9656713	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
002	Y9656646	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	25-01-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	25-01-2022
Rapportnummer	13608937 - 1	Rapportagedatum	01-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9656853	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9656710	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9656709	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9656852	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

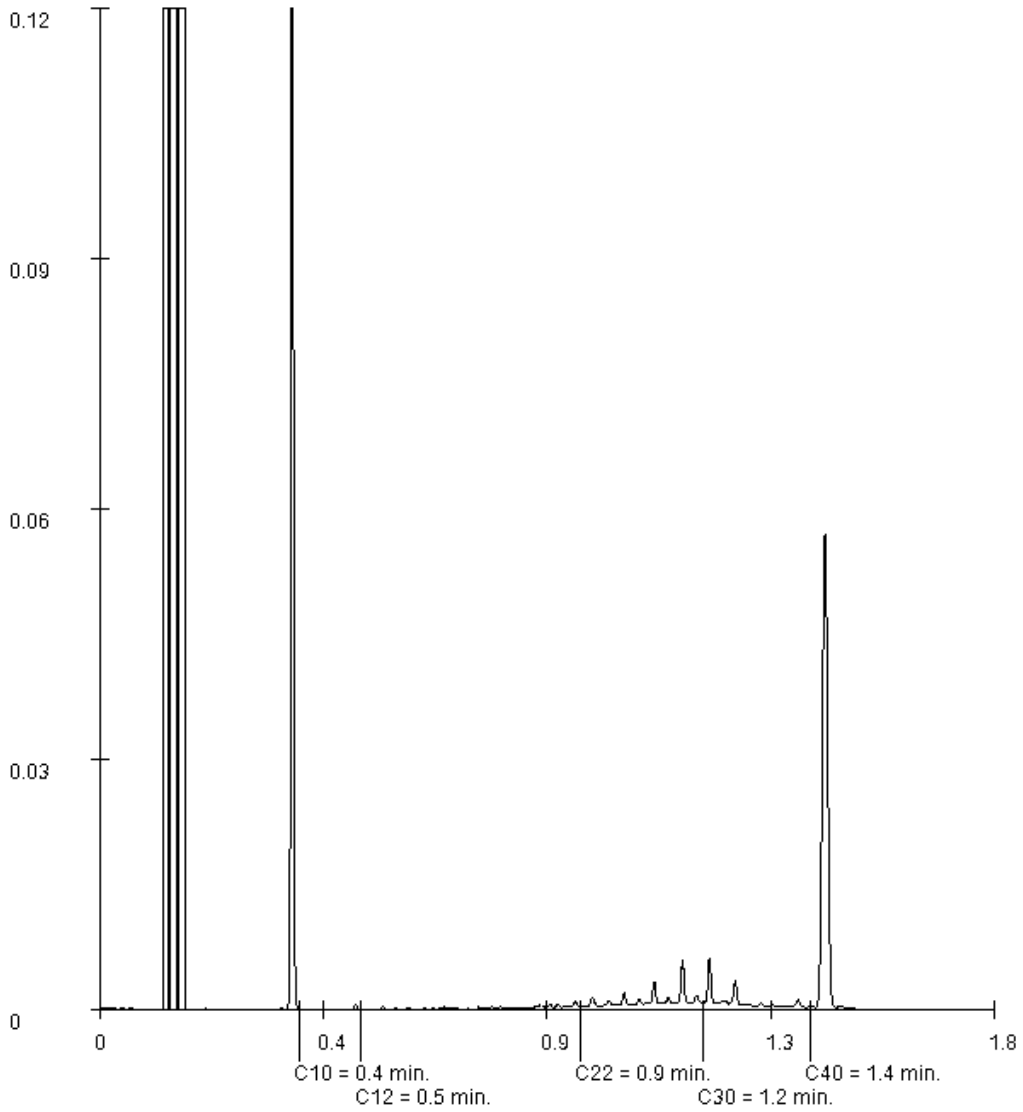
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	25-01-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	25-01-2022
Rapportnummer	13608937 - 1	Rapportagedatum	01-02-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM0102 (45-95) 03 (40-90)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

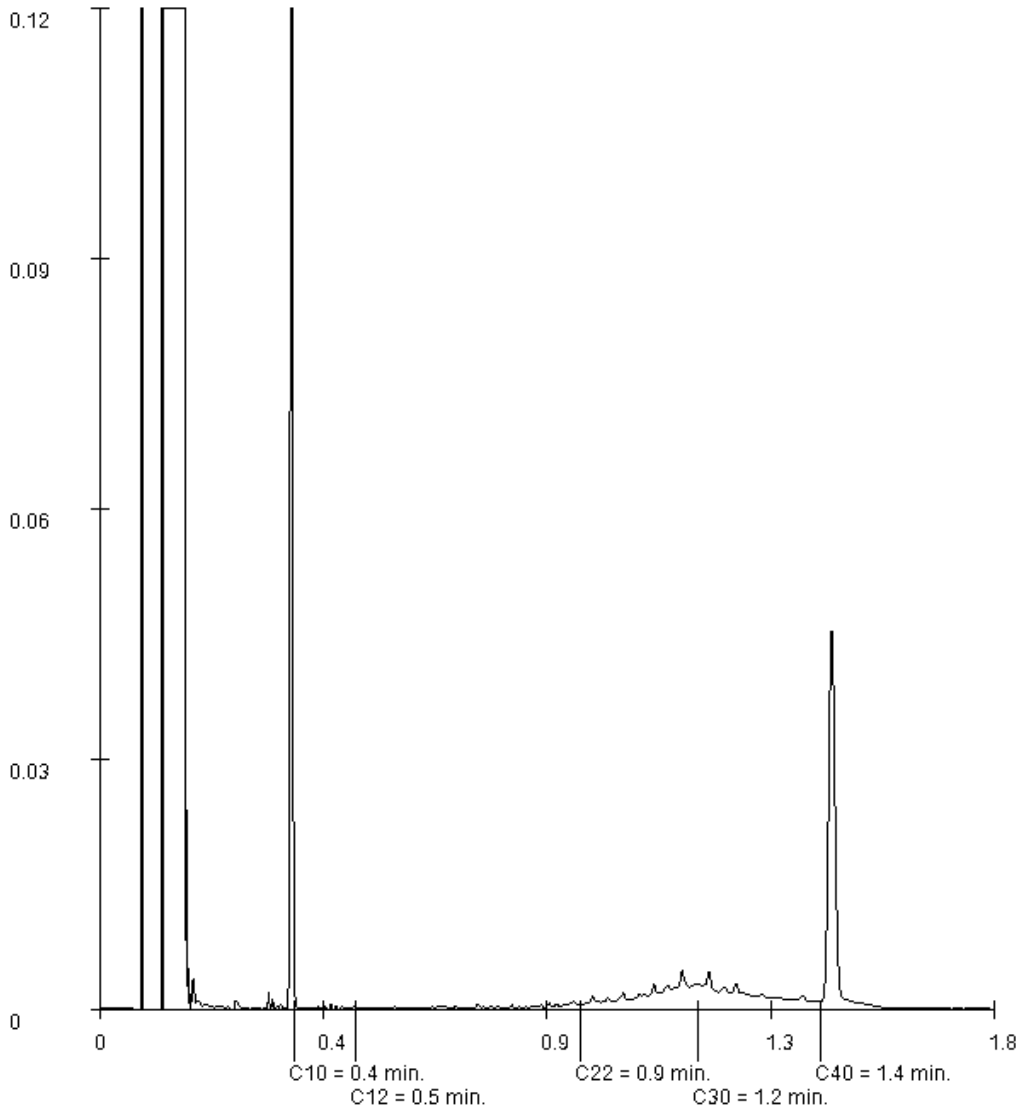
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	25-01-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	25-01-2022
Rapportnummer	13608937 - 1	Rapportagedatum	01-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM0207 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13613828, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613828 - 1	Rapportagedatum	08-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-6 102 (180-200)
002	Grond (AS3000)	103-3 103 (40-60)
003	Grond (AS3000)	103-8 103 (190-210)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.9	83.5	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	19	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.1	0.6
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.06
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	49	41
ethylbenzeen	mg/kgds	S	7.1	150	55
o-xyleen	mg/kgds	S	6.4	460	120
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	31	1100	290
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	37.4 [1)]	1560 [1)]	410 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		44 [2)]	1700 [2)]	510 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	3.7	99	13
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		110 [3)]	1500 [3)]	220 [3)]
fractie C12-C22	mg/kgds		12	270	35
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	210	34
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	460 [4)]	80
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	2500	360

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613828 - 1	Rapportagedatum	08-02-2022

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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613828 - 1	Rapportagedatum	08-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2303340	02-02-2022	02-02-2022	ALC211
002	L2303342	02-02-2022	02-02-2022	ALC211
003	L2303341	02-02-2022	02-02-2022	ALC211

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

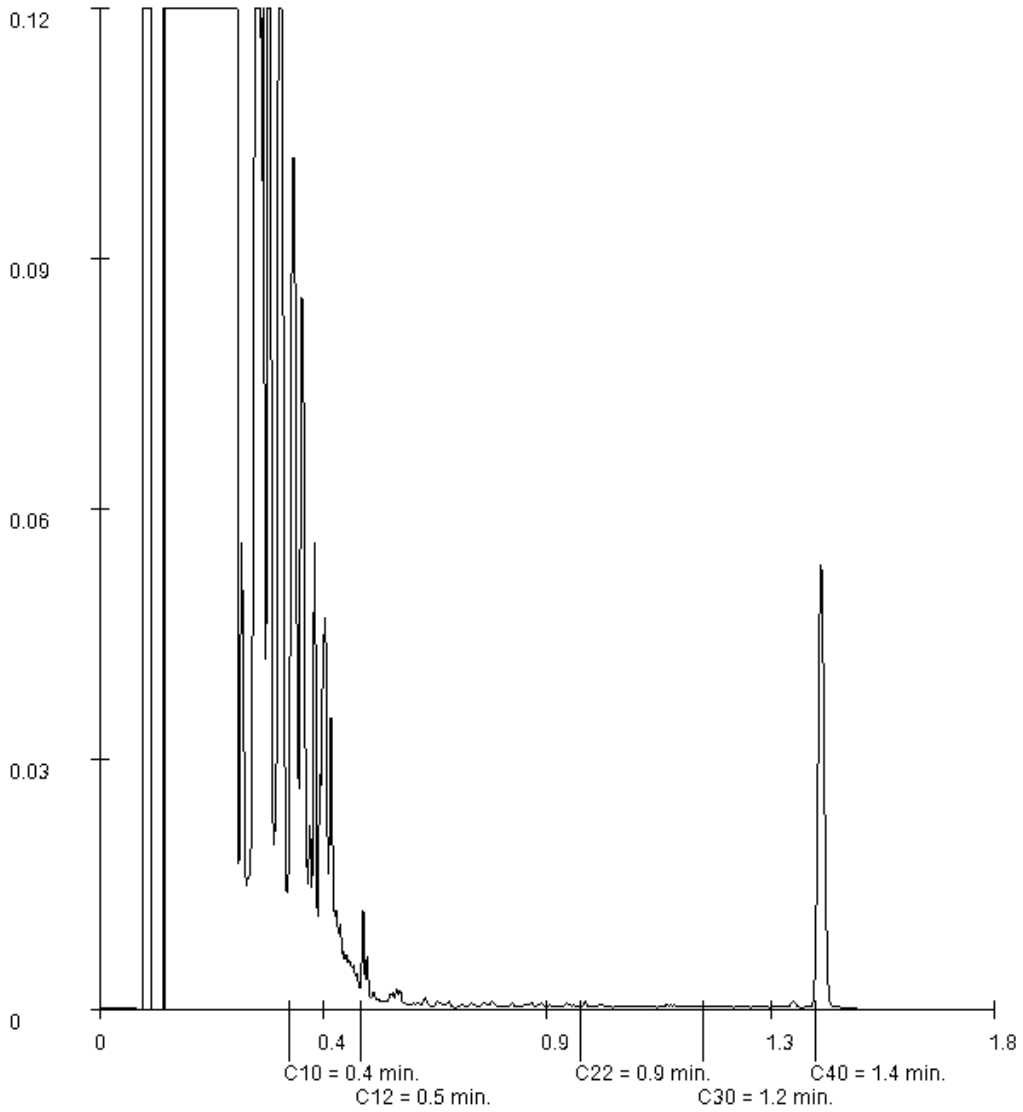
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613828 - 1	Rapportagedatum	08-02-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	102-6102 (180-200)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

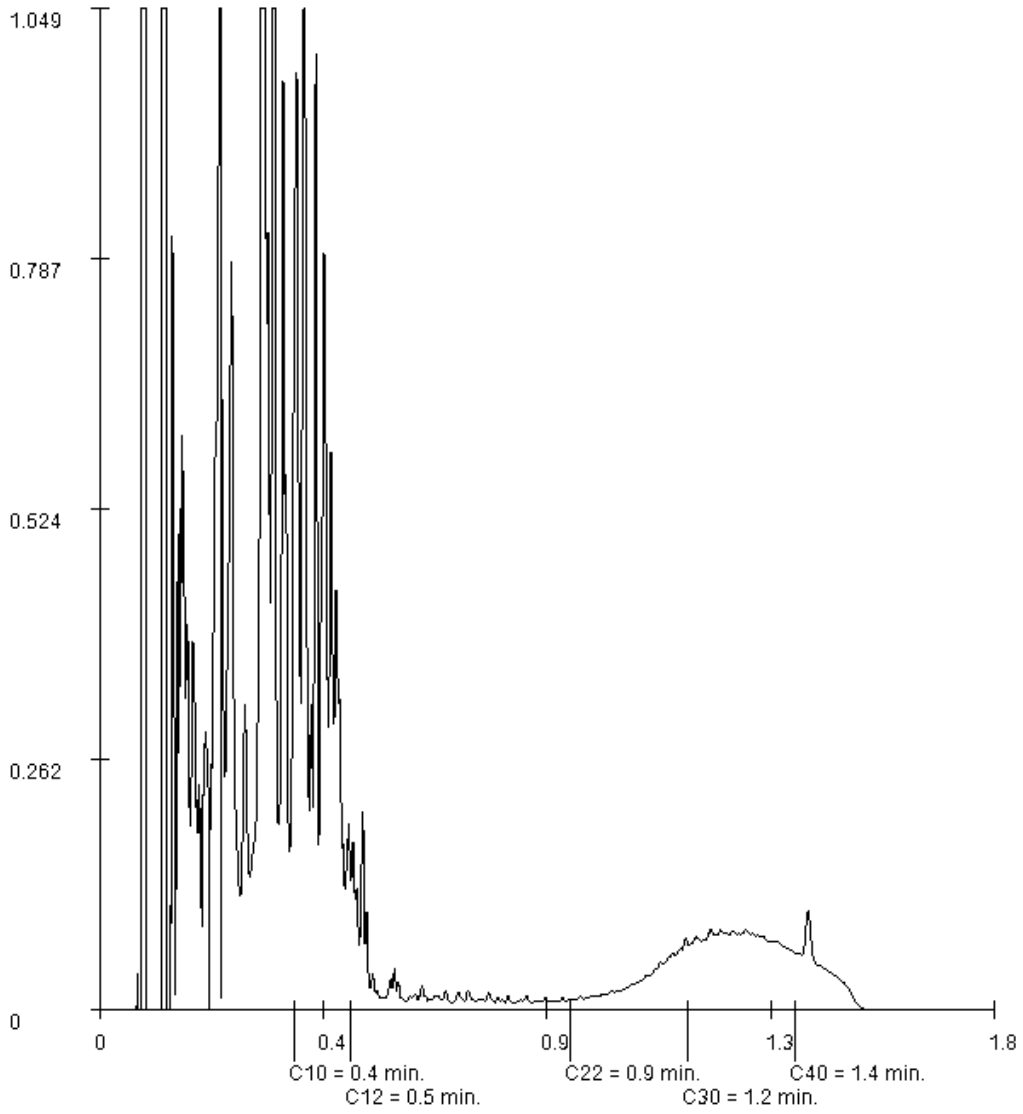
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613828 - 1	Rapportagedatum	08-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	103-3103 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

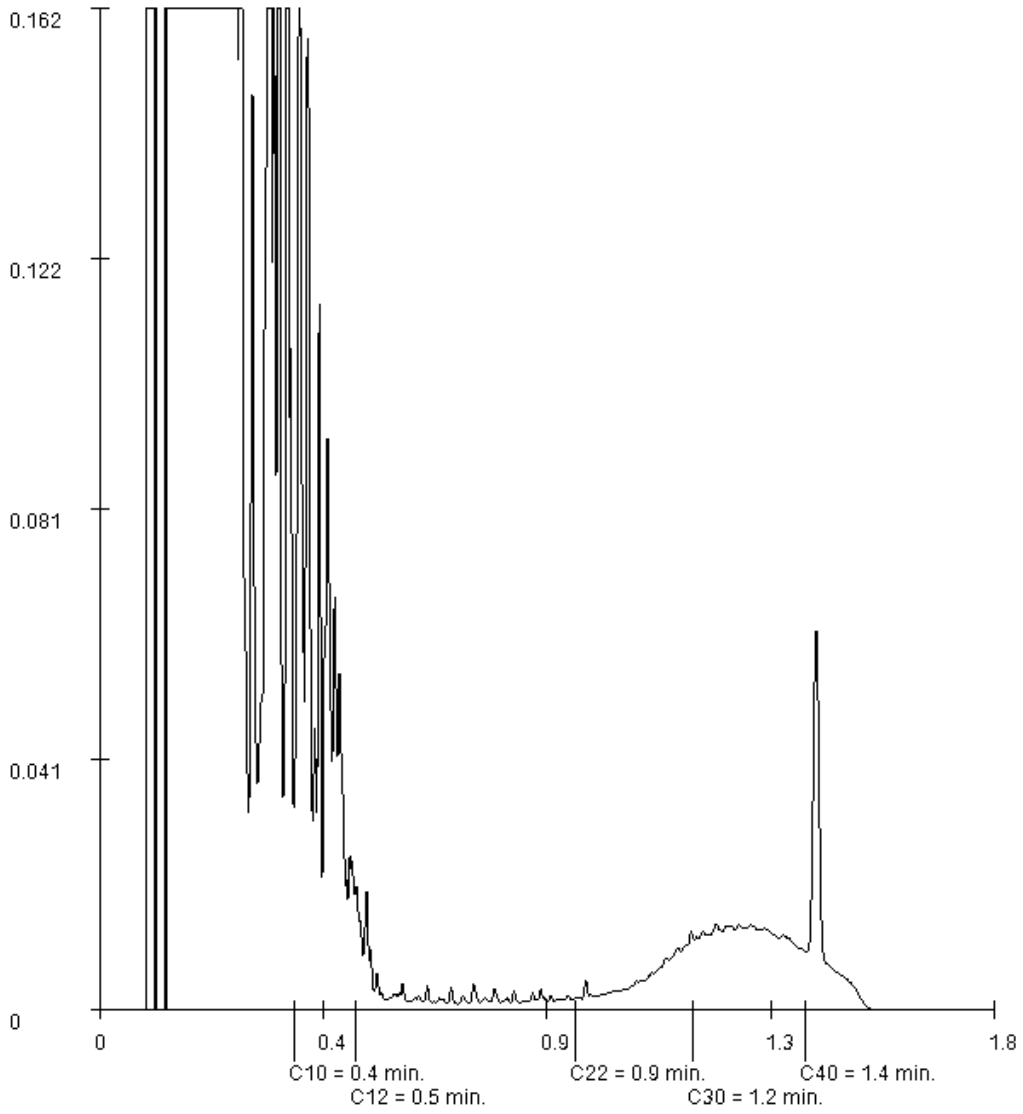
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613828 - 1	Rapportagedatum	08-02-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	103-8103 (190-210)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13617419, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	08-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	08-02-2022
Rapportnummer	13617419 - 1	Rapportagedatum	15-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07 (15-60)
002	Grond (AS3000)	09 (20-70)
003	Grond (AS3000)	10 (20-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1	87.6	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
zink	mg/kgds	S	37	220	680

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	08-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	08-02-2022
Rapportnummer	13617419 - 1	Rapportagedatum	15-02-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	08-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	08-02-2022
Rapportnummer	13617419 - 1	Rapportagedatum	15-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9656713	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
002	Y9656646	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9656711	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 6)

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13617901, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	09-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	09-02-2022
Rapportnummer	13617901 - 1	Rapportagedatum	14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	103 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	49	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	38	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	140
tolueen	µg/l	S	<0.2	13000
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	2300
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	3900
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	8200
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	12100 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			27540 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	230
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	09-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	09-02-2022
Rapportnummer	13617901 - 1	Rapportagedatum	14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	103 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	1200
fractie C12-C22	µg/l		<25	70
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	1300

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	09-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	09-02-2022
Rapportnummer	13617901 - 1	Rapportagedatum	14-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	09-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	09-02-2022
Rapportnummer	13617901 - 1	Rapportagedatum	14-02-2022

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7056052	09-02-2022	09-02-2022	ALC236
001	B2067510	09-02-2022	09-02-2022	ALC204
002	G7056079	09-02-2022	09-02-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
D.A.L. Schuurbiers

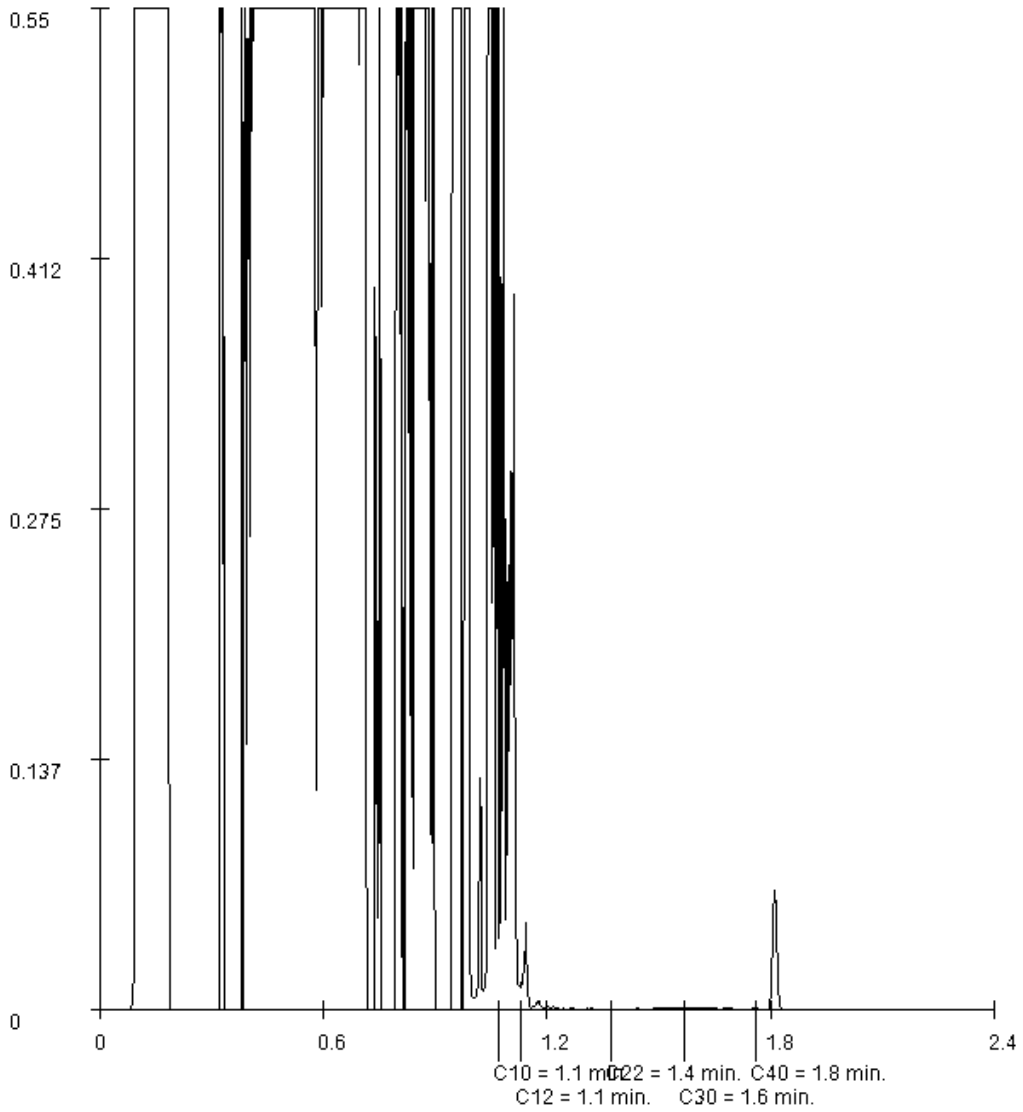
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	09-02-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	09-02-2022
Rapportnummer	13617901 - 1	Rapportagedatum	14-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	103 (250-350)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb

(aantal pagina's: 15)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 13:59)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM01
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	%	86.4	**86.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	**2.9**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	**4.8**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	35	**100**	100		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.26	**0.413**	0.413		<=AW-0.02		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.83**	2.83		<=AW-0.07		15	102	190	3
koper	mg/kg	16	**29.4**	29.4		<=AW-0.07		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.09	**0.123**	0.123		<=AW0.00		0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	**82.5**	82.5	*	WO	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	4.2	**9.93**	9.93		<=AW-0.39		35	68	100	4
zink	mg/kg	30	**61.1**	61.1		<=AW-0.14		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.567	**1.57**	1.57	*	WO	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**16.9**	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**48.3**	48.3		<=AW-0.03		190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13608937-001	*MM01 02 (45-95) 03 (40-90)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 13:59)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.7	**87.7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	95	**331**	331		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.4	**2.2**	2.2	*	IN	0.13	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	**5.12**	5.12		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	**37.9**	37.9		<=AW	-0.01	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.17	**0.237**	0.237	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	**84**	84	*	WO	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	7.5	**20.3**	20.3		<=AW	-0.23	35	68	100	4
zink	mg/kg	370	**804**	804	***	>I	1.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.2	**3.2**	3.2	*	WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**52.6**	52.6		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13608937-002	*MM02 07 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 13:59)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM03
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	%	85.4	**85.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
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	**0.234**	0.234		<=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	<5	**6.8**	6.8		<=AW-0.22	40		115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0488**	0.0488		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.6**	10.6		<=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	3.8	**9.57**	9.57		<=AW-0.39	35		68	100	4
zink	mg/kg	<20	**30.3**	30.3		<=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	Monsteromschrijving
13608937-003	*MM03 04 (150-200) 04 (200-220) 09 (120-170) 09 (170-200)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 13:59)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	102-6
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	83.9	**83.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	7.1	**35.5**	35.5	*	>IND	0.32	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	37.4	**187**	187	***	>I	11.27	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		44			--	-					
naftaleen	mg/kg	3.7	**3.7**		--	-					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	**600**	600	*	>IND	0.09	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13613828-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	223	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	3.7	^WO

Monstercode	Monsteromschrijving
13613828-001	*102-6 102 (180-200)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 13:59)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	103-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	83.5	**83.5**		--						
gewicht artefacten	g	19			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	**4.1**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	0.15	**0.366**	0.366	*	IN	0.18	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	49	**120**	120	***	>I	3.75	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	150	**366**	366	***	>I	3.33	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	1560	**3800**	3800	***	>I	229.87	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		1700			--	-					
naftaleen	mg/kg	99	**99**		--	-					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2500	**6100**	6100	***	>I	1.23	190	259	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13613828-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	4290	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	99	^>I

Monstercode	Monsteromschrijving
13613828-002	*103-3 103 (40-60)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 13:59)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	103-8
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	84.6	**84.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	0.06	**0.3**	0.3	*	IN	0.11	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	41	**205**	205	***	>I	6.44	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	55	**275**	275	***	>I	2.50	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	410	**2050**	2050	***	>I	123.84	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		510			--	-					
naftaleen	mg/kg	13	**13**		--	-					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	360	**1800**	1800	*	>IND	0.33	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13613828-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	2530	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	13	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13613828-003	*103-8 103 (190-210)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-02-2022 - 22:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	07 (15-60)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**ST**	**SC**	**BC**	**BI**	**AW**	**T**	**I**	**RBK**
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	88.1	**88.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
zink	mg/kg	37	**80.4**	80.4		<=AW-0.10	140	430	720	20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13617419-001	*07 (15-60)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*3.8%*	*2.9%*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-02-2022 - 22:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	09 (20-70)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding 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									
METALEN											
zink	mg/kg	220	**478**	478	**	IN	0.58	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13617419-002	*09 (20-70)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*3.8%*	*2.9%*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-02-2022 - 22:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	10 (20-60)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	86.6	**86.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
zink	mg/kg	680	**1480**	1480	***	>I	2.31	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13617419-003	*10 (20-60)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*3.8%*	*2.9%*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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 of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17

*	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

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2022 - 08:04)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	04 (350-450)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	49	**49**	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	38	**38**	<=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	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
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**
13617901-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13617901-001	*04 (350-450)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2022 - 08:04)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	103 (250-350)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	140	**140**	>I	4.69
tolueen	ug/l	13000	**13000**	>I	13.08
ethylbenzeen	ug/l	2300	**2300**	>I	15.73
o-xyleen	ug/l	3900	**3900**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	8200	**8200**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	12100	**12100**	>I	173.35
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	27540		-	
naftaleen	ug/l	230	**230**	>I	3.29
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	1200	**1200**	--	
fractie C12-C22	ug/l	70	**70**	--	
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	ug/l	1300	**1300**	>I	2.27

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13617901-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**27500**	>(ind)I^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	3.29	>I

Monstercode	Monsteromschrijving
13617901-002	*103 (250-350)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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 of AW)) / (I - (S 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*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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.

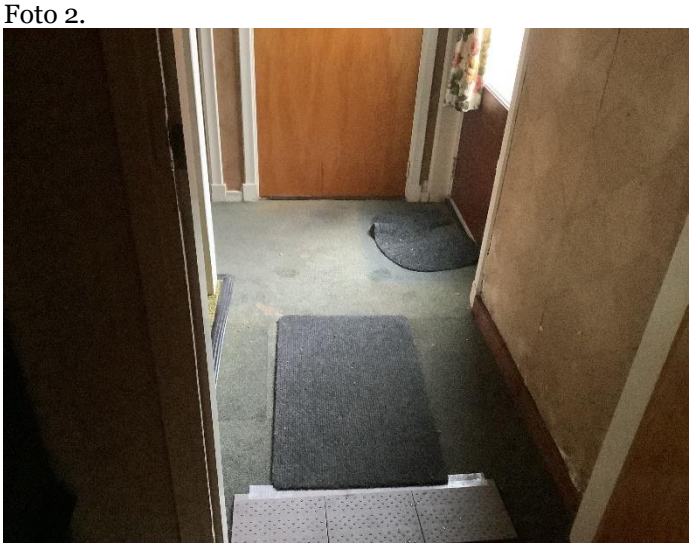


Foto 3.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.

Foto 5.

Foto 6.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.

Foto 8.

Foto 9.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk

(aantal pagina's: 10)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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: 15-02-2022 - 14:00)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	86.4	**86.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	**2.9**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	**4.8**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	35	**100**	100		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.26	**0.413**	0.413		<=AW-0.02		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.83**	2.83		<=AW-0.07		15	102	190	3
koper	mg/kg	16	**29.4**	29.4		<=AW-0.07		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.09	**0.123**	0.123		<=AW0.00		0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	**82.5**	82.5	*	WO	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	4.2	**9.93**	9.93		<=AW-0.39		35	68	100	4
zink	mg/kg	30	**61.1**	61.1		<=AW-0.14		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.567	**1.57**	1.57	*	WO	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**16.9**	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**48.3**	48.3		<=AW-0.03		190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13608937-001	*MM01 02 (45-95) 03 (40-90)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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: 15-02-2022 - 14:00)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.7	**87.7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	95	**331**	331		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.4	**2.2**	2.2	*	IN	0.13	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	**5.12**	5.12		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	**37.9**	37.9		<=AW	-0.01	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.17	**0.237**	0.237	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	**84**	84	*	WO	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	7.5	**20.3**	20.3		<=AW	-0.23	35	68	100	4
zink	mg/kg	370	**804**	804	***	NT>I	1.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.2	**3.2**	3.2	*	WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**52.6**	52.6		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13608937-002	*MM02 07 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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: 15-02-2022 - 14:00)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.4	**85.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
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	**0.234**	0.234		<=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	<5	**6.8**	6.8		<=AW-0.22	40		115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0488**	0.0488		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.6**	10.6		<=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	3.8	**9.57**	9.57		<=AW-0.39	35		68	100	4
zink	mg/kg	<20	**30.3**	30.3		<=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	Monsteromschrijving
13608937-003	*MM03 04 (150-200) 04 (200-220) 09 (120-170) 09 (170-200)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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 of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

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

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 14:00)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	86.4	**86.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	**2.9**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	**4.8**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	35	**100**	100		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.26	**0.413**	0.413		<=AW-0.02		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.83**	2.83		<=AW-0.07		15	102	190	3
koper	mg/kg	16	**29.4**	29.4		<=AW-0.07		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.09	**0.123**	0.123		<=AW0.00		0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	**82.5**	82.5	*	WO	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	4.2	**9.93**	9.93		<=AW-0.39		35	68	100	4
zink	mg/kg	30	**61.1**	61.1		<=AW-0.14		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.567	**1.57**	1.57	*	WO	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**16.9**	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**48.3**	48.3		<=AW-0.03		190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13608937-001	*MM01 02 (45-95) 03 (40-90)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 14:00)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.7	**87.7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	95	**331**	331		--				920	20
cadmium	mg/kg	1.4	**2.2**	2.2	*	IN	0.13	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	**5.12**	5.12		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	**37.9**	37.9		<=AW	-0.01	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.17	**0.237**	0.237	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	**84**	84	*	WO	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	7.5	**20.3**	20.3		<=AW	-0.23	35	68	100	4
zink	mg/kg	370	**804**	804	***	NT>I	1.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.2	**3.2**	3.2	*	WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**52.6**	52.6		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13608937-002	*MM02 07 (15-60) 09 (20-70) 10 (20-60)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2022 - 14:00)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.4	**85.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
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	**0.234**	0.234		<=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	<5	**6.8**	6.8		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0488**	0.0488		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.6**	10.6		<=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	3.8	**9.57**	9.57		<=AW	-0.39	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**30.3**	30.3		<=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	Monsteromschrijving
13608937-003	*MM03 04 (150-200) 04 (200-220) 09 (120-170) 09 (170-200)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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 of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad
Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

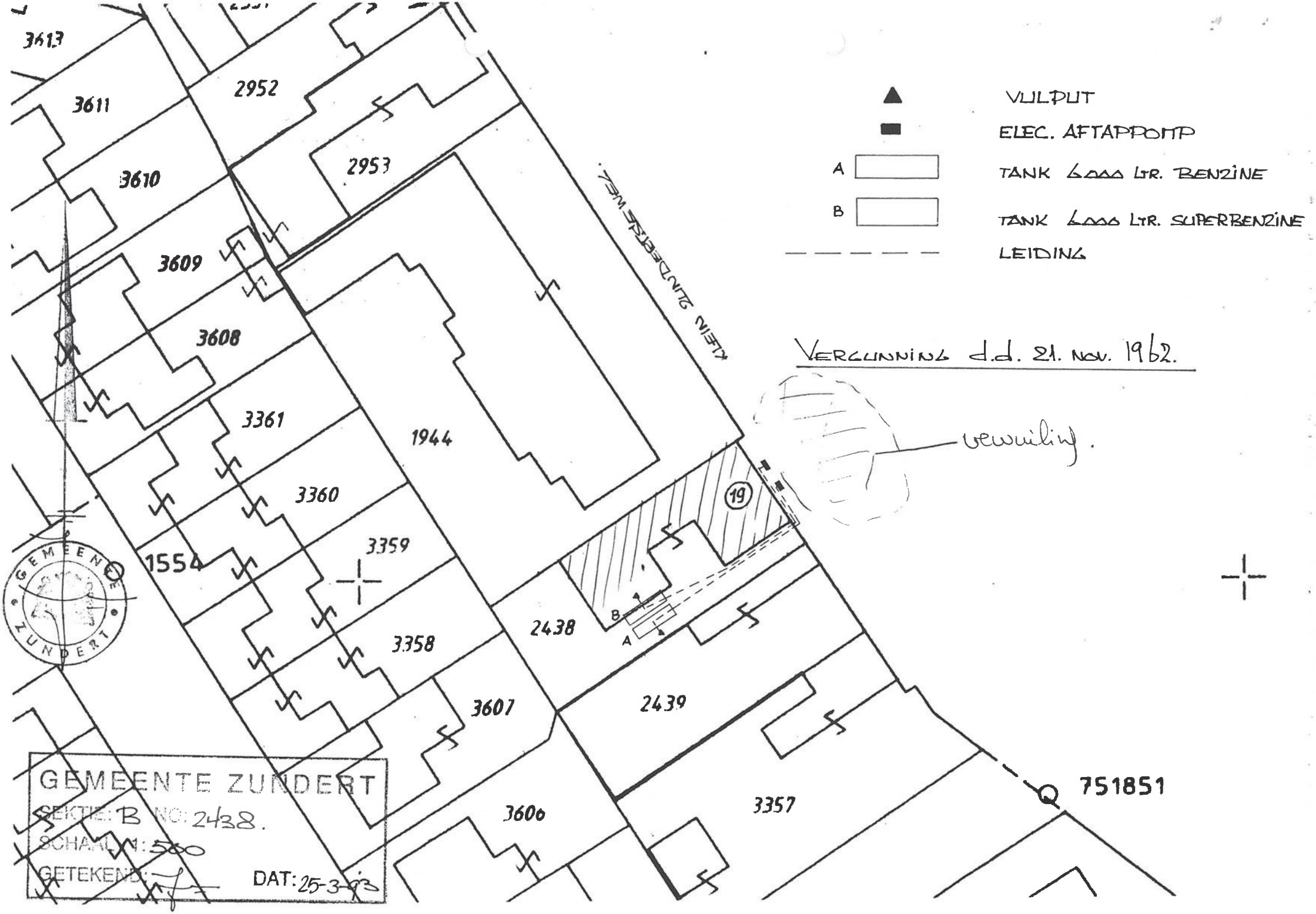
*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

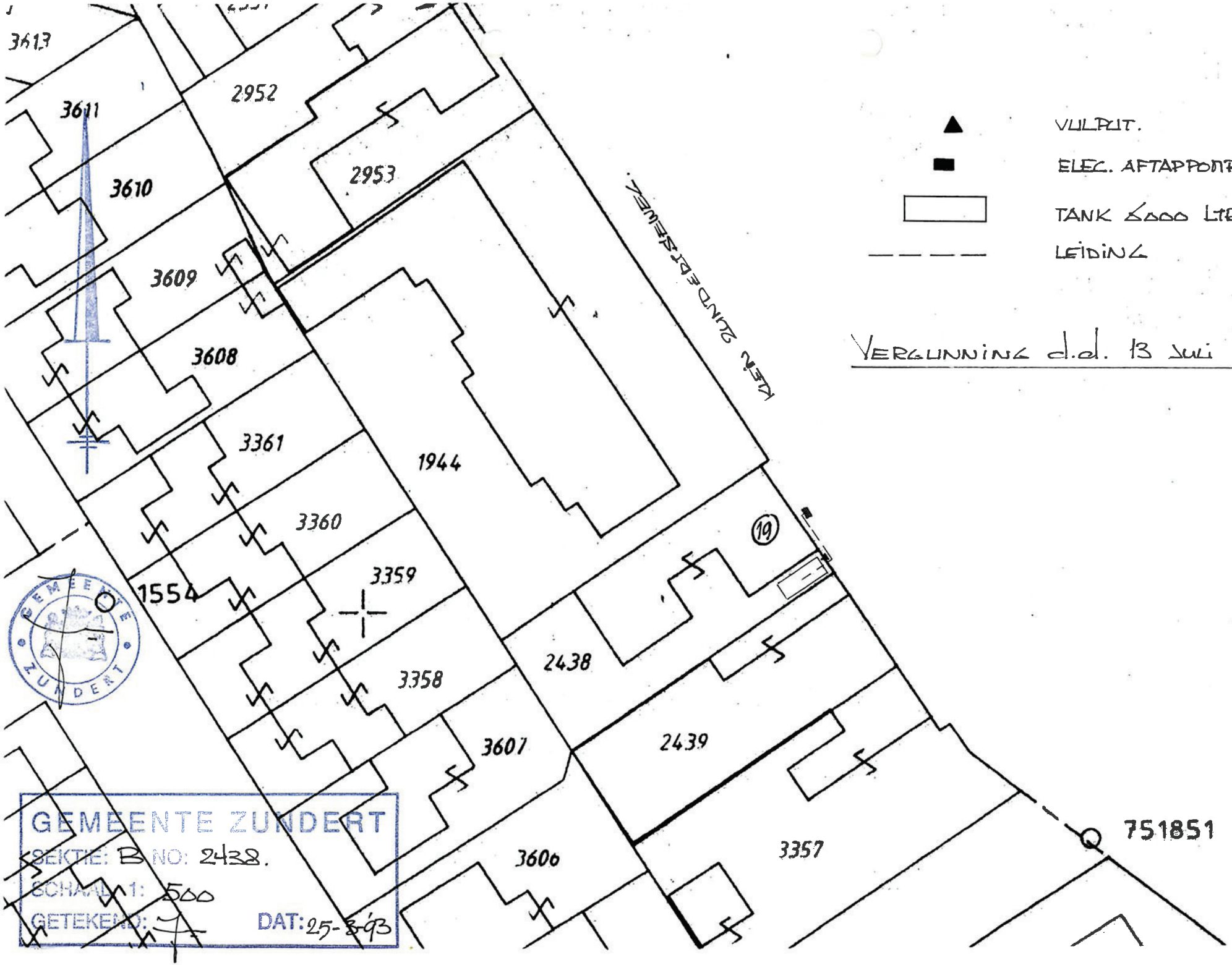
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Historische informatie tanks en verontreiniging

(aantal pagina's: 5)


3613
3611
2952
3610
2953
3609
3608
3361
1944
3360
1554
3359
3358
2438
3607
2439
3606
3357
19
A
B
751851
VULPUT
ELEC. AFTAPPOMP
A TANK 6000 LTR. BENZINE
B TANK 6000 LTR. SUPERBENZINE
LEIDING
VERGUNNING d.d. 21. NOV. 1962.
vewuiling.
GEMEENTE ZUNDERT
SECTIE: B NO: 2438.
SCHAAL: 1:500
GETEKEND:
DAT: 25-3-93


3613
3611
3610
3609
3608
2952
2953
3361
3360
3359
3358
1944
1554
19
2438
2439
3607
3606
3357
751851
KLEIN ZUIDEBRIEUWEG
VULPUT.
ELEC. AFTAPPOMP
TANK 6000 LTR.
LEIDING
VERGUNNING d.d. 13 JULI 1960.
GEMEENTE ZUNDERT
SEKTIE: B NO: 2438.
SCHAAL 1: 500
GETEKEND:
DAT: 25-8-93

2 4 JAN. 1992

laura recy clean

verkoopkantoor
laura & vereeniging b.v.
maassluis, nijverheidstraat 6
korrespondentieadres:
postbus 3
3140 aa maassluis
telefoon: 01899-31100
telefax: 01899-31103
postbank: 61 46 75
bank: credit lyonnais
rek.nr. 64.23.83.960
k.v.k.: rotterdam 231141

Gemeentehuis Zundert
t.a.v. Afd. Milieuzaken
Postbus 10001
4880 GA Zundert

AR/GV/AT

Maassluis, 23 januari 1992

Betreft: Voormelding m.b.t. het saneren van ondergrondse olie-opslagtanks.

Involge REIS-'87 delen wij U mede, dat wij voornemens zijn de ondergrondse olie-opslagtank(s), welke zijn vermeld op de bijlage(n), te saneren in week 5 .

Na reiniging zullen de tanks worden volgeblazen met zand.

Indien een of meerdere van de opgegeven tanks vallen onder de bepalingen van de Hinderwet, zodat deze verwijderd moet(en) worden, dan verzoeken wij U ons p.o. nader te informeren.

Wij vertrouwen U met deze informatie van dienst te zijn.

Voor eventuele nadere informatie kunt U ons telefonisch bereiken onder nr. **01899 - 13935** of per telefax **01899 - 31103.**

Hoogachtend,

Verkoopkantoor
LAURA & VEREENIGING b.v.

Bijlage(n).

algemene verkoopvoorwaarden gedeponeerd ter griffie van arrondissementsrechtbank te den haag
lid van de nederlandse vereniging van verwerkers van chemische afvalstoffen (nvca)

2.93

17 FEB. 1991

laura recy clean

verkoopkantoor
laura & vereeniging b.v.
maassluis, nijverheidstraat 6
korrespondentieadres:
postbus 3
3140 aa maassluis
telefoon: 01899-31100
telefax: 01899-31103
postbank: 61 46 75
bank: credit lyonnais
rek.nr. 64.23.83.960
k.v.k.: rotterdam 231141

Gemeentehuis Zundert
t.a.v. Afd. Milieuzaken
Postbus 10001
4880 GA Zundert

MC/CA

Maassluis, 14 februari 1992

Betreft: Melding(en) sanering van ondergrondse olie-opslagtank(s).

Als bijlage zenden wij U de kopie(ën) van de KIWA-certificaten, m.b.t. de door onze milieu-afdeling OIL RECYCLING & TANK CARE SERVICE NEDERLAND gesaneerde olie-opslagtank(s).

E.e.a. konform het gestelde in REIS-'87.

Wij vertrouwen U hiermede van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Verkoopkantoor
LAURA & VEREENIGING b.v.

Bijlage(n).

algemene verkoopvoorwaarden gedeponeerd ter griffie van arrondissementsrechtbank te den haag
lid van de nederlandse vereniging van verwerkers van chemische afvalstoffen (nvca)

KIWA N.V.

Hoofdkantoor
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie produkten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA
(zie onder)

opdrachtgever

J.C.W. Peters
Kleinzundertseweg 19
4882 BE Zundert

plaats van de installatie (naam en adres)

J.C.W. Peters
Kleinzundertseweg 19
Zundert

datum van melding	datum van sanering
	31 januari 1992

omvang van de ondergrondse installatie

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
Benine	10.000	

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☐ verwijderd, de tank(s) zijn naar een gaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
☒ inwendig gereinigd en gevuld met zand/~~lichtbeton~~/..... (onderstrepen c.q. invullen)

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf verkoopkantoor	handtekening	datum
	laura & vereeniging b.v. nijverheidstraat 6 postbus 3, 3140 aa maassluis		03-02-92

registratie KIWA

registratienummer	datum	afd. KB
F201	05-02-1992	REIS 87/06

exemplaar certificaat	bestemd voor
geel	eigenaar
groen	gemeente
wit	KIWA
blauw	provincie
rose	saneringsbedrijf

5.55.32-02

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK "KLEIN ZUNDERTSEWEG 19" KLEIN ZUNDERT

Opdrachtgever : Huijbrechts Projectontwikkeling BV
Ettensebaan 15
4882 TA Klein Zundert

Projectnummer : VBB-50210707
Kenmerk rapport: GB50210707.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 5 augustus 2022

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par:
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. H.B.C. Jansen Msc	par:

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

Postbus 1817, 4700 BV Roosendaal · Windmolen 23, 4751 VM Oud Gastel
Tel. +31 (0)165 565910 · Fax +31 (0)165 544468 · bodemadviseurs@wematech.nl · www.wematech.nl
KvK 20104743 · BTW nr. NL 810303206B01 · Rabobank IBAN NL82 RABO 0102 5687 07
Algemene voorwaarden zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel

SAMENVATTING

In opdracht van Huijbrechts Projectontwikkeling BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode maart tot en met juni 2022 een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Klein Zundertseweg 19 te Klein Zundert.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de omvang van benzineverontreiniging in de grond en in het grondwater en in de omvang van de zinkverontreiniging in de grond. Op basis van de resultaten kan worden bepaald of er belemmeringen zijn dan wel saneringsmaatregelen nodig zijn voor de voorgenomen bouwplannen.

Het veldwerk voor het nader onderzoek is uitgevoerd in maart en april 2022. Het veldwerk voor het aanvullend onderzoek is uitgevoerd in juni 2022.

Benzineverontreiniging

Oorzaak/bron en aard van de bodemverontreiniging

Bij eerder onderzoek is in het trottoir, aan de voorzijde van het pand, een sterke verontreiniging met minerale olie en VAK aangetroffen. Bij onderhavig onderzoek, waarbij de verontreiniging binnen de perceelsgrens horizontaal (inpandig) is ingekaderd, is ter plaatse van de boringen 201 en 202 een matige tot sterke verontreiniging met ethylbenzeen, tolueen en som xylenen en een licht tot matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-mv.

Verder is in het grondwater van de peilbuis 201 en 202 een sterke verontreiniging met tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen. Het grondwater van peilbuis 203 is licht verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en naftaleen en is sterk verontreinigd met som xylenen.

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het perceel, onder het pand over een oppervlakte van circa 25 m^2 de grond sterk verontreinigd is met VAK en matig verontreinigd met minerale olie. De laagdikte bedraagt tenminste 1,0 m^1. Dit betekent dat een bodemvolume van meer dan 25 m^3 sterk met VAK-verontreinigde grond aanwezig is binnen de perceelsgrens. Aan de voorzijde van de gevel (oostzijde) is de grond ook sterk verontreinigd. Aan de oostzijde (openbaar gebied) is de horizontale omvang van de verontreiniging niet in beeld.

Verder is ter plaatse van het perceel, onder het pand over een oppervlakte van circa 45 m^2 het grondwater sterk verontreinigd met VAK en minerale olie. De laagdikte bedraagt tenminste 1,0 m^1. Dit betekent dat een bodemvolume van meer dan 45 m^3 sterk verontreinigd grondwater aanwezig is binnen de perceelsgrens. Aan de voorzijde van de gevel (oostzijde) is het grondwater ook sterk verontreinigd. Aan de oostzijde (openbaar gebied) is de horizontale omvang van de verontreiniging niet in beeld.

Voor zowel grond als grondwater is de verontreiniging verticale zin niet ingekaderd.

De oorzaak van de bodemverontreiniging is te relateren aan het voormalige gebruik van de afleverzuilen.

Aangezien de situatie ter plaatse al jaren niet is gewijzigd en er geen activiteiten hebben plaatsgevonden die een dergelijke verontreiniging hebben veroorzaakt, is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging.

Ernst verontreiniging

De sterke verontreiniging is middels onderhavig onderzoek niet volledig afgeperkt. Geconcludeerd kan worden binnen de perceelsgrens een bodemvolume van meer dan 25 m^3 grond en meer dan 45 m^3 grondwater sterk verontreinigd met minerale olie en/of VAK (met name som xylenen).

Aangezien het volumecriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden, is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Naar verwachting betreft de verontreiniging een restverontreiniging van een in 1993 uitgevoerde saneringen in de openbare weg. Er is geen volledig evaluatieverslag van deze werkzaamheden beschikbaar.

Spoedeisendheid
Een sanscritbeoordeling is niet uitgevoerd, omdat het geval van verontreiniging niet volledig in beeld is gebracht.

Zinkverontreiniging
Oorzaak/bron en aard van de bodemverontreiniging
Bij eerder onderzoek is ter plaatse van de locatie in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. Bij onderhavig onderzoek is de verontreiniging zowel horizontaal als verticaal (uitpandig) voldoende ingekaderd.

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het achterterrein circa 65 m^2 sterk met zink verontreinigde grond aanwezig is met een laagdikte van tenminste 0,5 m^1 en gemiddeld 0,6 m^1. Dit betekent dat een bodemvolume van 40 m^3 sterk met zink verontreinigde grond aanwezig is op de locatie.

De oorzaak van de grondverontreiniging is niet eenduidig vastgesteld.

Aangezien de situatie ter plaatse al jaren niet is gewijzigd en er geen activiteiten hebben plaatsgevonden die een dergelijke verontreiniging hebben veroorzaakt, is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging.

Ernst verontreiniging
De sterke verontreiniging is uitpandig middels onderhavig onderzoek voldoende, zowel horizontaal als verticaal, afgeperkt. Geconcludeerd kan worden dat de (boven)grond over een oppervlakte van 65 m^2 sterk verontreinigd is met zink in een (gemiddelde) laagdikte van 0,6 m^1. Er is derhalve op de locatie een bodemvolume van 40 m^3 grond sterk verontreinigd met zink.

Aangezien het volumecriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden, is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Spoedeisendheid
Aangenomen wordt dat geen sprake is van humane en/of ecologische risico's, omdat de verontreiniging aanwezig is onder een verharding. Tevens zijn er geen verspreidingsrisico aanwezig, waardoor geen sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Een volledig sanscritbeoordeling is niet uitgevoerd.

Ondergrondse tanks
Bij de uitgevoerde grondboringen nabij de (voormalige) tanks en leidingwerk zijn geen aanwijzingen verkregen dat de in de vergunning uit 1962 vermeld tanks er liggen dan wel gelegen hebben (geen aanvulzand). Ook is bij devermoedelijke locatie van het leidingwerk geen aanwijzing op de aanwezigheid van leidingen verkregen. De voorziene boring (403) is gestaakt op een betonverharding. Verder lijkt het er op dat de metalen dop (diameter circa 3 cm) geen aan te wijzen functie heeft.

Het vermoeden dat de tanks nimmer op deze plaats zijn geïnstalleerd wordt middels dit onderzoek bevestigd.

Asbest in grond
Geconcludeerd kan worden dat in de grond (met asbestverdachte bijmengingen) een gewogen asbestconcentratie van 0,13 mg/kg ds is aangetoond. Deze concentratie blijft ruim onder de waarde voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

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 enige gebruiksbeperkingen worden gesteld aan de onderzoekslocatie. Er mag niet in de aanwezige verontreinigingen worden gegraven zonder overleg en instemming met en van het bevoegd gezag Wbb. De verkregen resultaten van de benzineverontreiniging geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging op het perceel (verticale inkadering) en in de openbare weg (horizontaal en verticaal).

Advies
Geadviseerd wordt om bij de ontwikkeling van de locatie rekening te houden met de aangetroffen verontreinigingen en mogelijke verplichtingen tot aanvullend onderzoek en sanering. Geadviseerd wordt om in overleg te treden met gemeente Zundert met betrekking tot de aanpak van de benzineverontreiniging.

INHOUDSOPGAVE:

		Blz.
	SAMENVATTING	
1.	**INLEIDING**	**7**
1.1.	Aanleiding en doelstelling onderzoek	7
1.2.	Opbouw rapportage	7
2.	**VOORONDERZOEK**	**8**
2.1.	Locatiegegevens	8
2.2.	Historie	8
2.3.	Huidige situatie en terreinverkenning	9
2.4.	Belendende percelen	9
2.5.	Bodemonderzoeken/saneringen	10
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	13
3.	**VERRICHTE WERKZAAMHEDEN**	**16**
3.1.	Inleiding	16
3.2.	Veldwerkzaamheden	16
3.3.	BRL SIKB 2000	16
3.4.	Laboratoriumonderzoek	17
4.	**RESULTATEN**	**18**
4.1.	Bodemopbouw	18
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	18
4.3.	Veldmetingen	19
4.4.	Toetsing	19
4.5.	Grond	20
4.6.	Grondwater	21
5.	**BESPREKING RESULTATEN**	**22**
5.1.	Benzineverontreiniging	22
5.2.	Zinkverontreiniging	23
5.3.	Ondergrondse tanks	23
5.4.	Asbest in grond	23
6.	**CONCLUSIES EN ADVIES**	**24**
6.1.	Conclusies	24
6.2.	Advies	26
7.	**RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID**	**27**
7.1.	Restrisico	27
7.2.	Betrouwbaarheid	27
	GERAADPLEEGDE BRONNEN	

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Huijbrechts Projectontwikkeling BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode maart tot en met juni 2022 een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Klein Zundertseweg 19 te Klein Zundert.

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

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bij een verkennend onderzoek aangetroffen verontreinigingen met benzine en zink op het perceel. In verband met de voorgenomen bouwplannen is een aanvullend inzicht in de omvang van de verontreinigingen gewenst.

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd op verzoek van de Omgevingsdienst Midden en West Brabant. Uit de beoordeling van het verkennend onderzoek blijkt dat er aanvullend onderzoek gewenst is naar de in een vergunning (1962) vermelde (voormalige) ondergrondse tank(s), metalen dop en mogelijk asbest in de grond met bijmengingen.

Doel van het onderzoek is enerzijds het verkrijgen van inzicht in de omvang van benzineverontreiniging in de grond en in het grondwater en de omvang van de zinkverontreiniging in de grond en anderzijds het bepalen van bodemkwaliteit bij de (voormalige) ondergrondse tanks en het vaststellen of sprake is van asbest in de grond met bijmengingen. Op basis van de resultaten kan worden bepaald of er belemmeringen zijn dan wel saneringsmaatregelen nodig zijn voor de voorgenomen bouwplannen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de NTA5755. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een nader bodemonderzoek. Tevens is een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de NEN5707 (onderzoek naar asbest in bodem). Voor de locatie van de (voormalige) tanks wordt in eerste instantie bepaald of de tanks nog aanwezig zijn.

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, 2018 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	Klein Zundertseweg 15-19 te Klein Zundert		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Zundert	B	2438
RD-coördinaten	X: 104143	Y: 388065	
Oppervlakte perceel	460 m²		
Eigendomssituatie	mevrouw K.S. Treijtel en de heer A.A.J. Huijbrechts		

2.2. Historie

- gebruik
Uit verkregen informatie van Topotijdreis is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sinds medio jaren dertig van de vorige eeuw bebouwing aanwezig is. Uit de BAG viewer blijkt dat het pand op huisnummer 19 oorspronkelijk dateert uit 1928.

Uit de historische informatie blijkt dat op de locatie een 'benzinestation' met afleverpompen aanwezig was. Op een tekening is aangegeven dat op 13 juli 1960 een vergunning is verleend voor de installatie van een 6.000 liter tank met aftappomp. Tevens is een tekening aanwezig waarop aangegeven is dat op 21 november 1962 is een vergunning is verleend voor de installatie van 2x 6.000 liter tanks voor de opslag van benzine en superbenzine en de plaatsing van twee elektrische aftappompen. De situering van de tanks en aftappompen is aangegeven in bijlage 8 en op de tekeningen in bijlage 2.

Uit verkregen informatie blijkt dat op de locatie in 1993 één ondergrondse benzinetank is gesaneerd door middels van reinigen en afvullen. Op het certificaat staat aangegeven dat sprake is van een 10.000 liter benzinetank. Niet bekend is om welke tank het nu gaat. Het certificaat is opgenomen in de rapportage van het verkennend onderzoek (zie bijlage 8).

Verder zijn er geen historische vergunde activiteiten bekend.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging. In het omgevingsrapport van omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is vermeld dat op de onderzoekslocatie ter plaatse van de voormalige afleverzuilen nog een verontreiniging aanwezig is. Aangeven wordt dat dit is opgenomen bij de provincie voor sanering. De Wbb-code van de locatie is NB087900029.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse kabels 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.

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 hoge archeologische verwachtingswaarde.

In overleg met de opdrachtgever is een archeologisch bureau ingeschakeld voor een verkennend archeologisch onderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het bepalen of in het gebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Daartoe wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld volgens de werkwijze zoals gespecificeerd in de KNA en wordt deze verwachting vergeleken met de beoogde bodemingrepen.

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

De onderzoekslocatie is grotendeels bebouwd met een (bedrijfs)woning. De bebouwing is voorzien van een betonvloer. Rondom de bebouwing is een elementenverharding (tegels en klinkers) aanwezig.

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

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

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:
- aan de noordzijde bevindt zich een woning (Klein Zundertseweg 21a);
- aan de oostzijde bevindt zich de openbare weg (Klein Zundertseweg);
- aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg (Burgemeester Kievitslaan);
- aan de westzijde bevinden zich woningen met tuin.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie
In januari en februari 2022 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Klein Zundertseweg 15-19 te Klein Zundert. Geconcludeerd werd dat de bovengrond op het zuidelijk terrein, direct onder een puinlaag, licht verontreinigd was met lood en PAK. De bovengrond op het noordelijk terrein was ter plaatse van boring 10 sterk verontreinigd met zink. Ter plaatse van boring 09 was de grond matig verontreinigd met zink. Verder was de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, kwik en lood. De oorzaak van de sterke zinkverontreiniging is niet eenduidig. Wellicht is er een relatie met het aangetroffen metaalachtig materiaal in de grond, doch bij boring 09 (matig verontreinigd) is geen metaalachtig materiaal aangetroffen. Verder werd geconcludeerd dat de grond bij de boring 102 (ter plaatse van de voormalige afleverzuilen) sterk verontreinigd was met som xylenen en licht verontreinigd was met ethylbenzeen en minerale olie. De grond bij boring 103 (40-60) was sterk verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen, som xylenen en minerale olie en licht verontreinigd met benzeen. Verder was de ondergrond bij boring 103 (190-210) sterk verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en som xylenen en licht verontreinigd met benzeen en minerale olie. Het grondwater was sterk verontreinigd met benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen en minerale olie. De oorzaak van de verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid lekkage of morsing bij de voormalige aftappomp(en). De bij de sanering van 1993 achtergebleven restverontreiniging (zie hieronder) zal deze (benzine)verontreiniging omvatten. De omvang van de (rest)verontreiniging is niet in beeld. De ondergrond en het grondwater op het overig terrein was niet verontreinigd. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50210707, kenmerk rapport DS50210707.R001-1, d.d. 23 februari 2022]. Deze rapportage is integraal opgenomen in bijlage 8 van onderhavig rapport.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving
In januari 2009 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Klein Zundertseweg 21 uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met kobalt, lood, molybdeen en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met barium. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk RN090093, projectnummer: VBB-50080541, d.d. januari 2009].

- eerdere saneringen locatie
Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd. Wel is bekend dat een tanksanering door middels van reinigen en afvullen heeft plaatsgevonden. Dit betreft 1 tank met inhoud van 10.000 liter, echter het is niet bekend om welke tank het exact gaat.

- eerdere saneringen omgeving
In 1993 is bij de reconstructie van de weg (Klein Zundertseweg) een benzineverontreiniging aangetroffen ter hoogte van huisnummer 19. Er zijn, voor zover bekend, saneringswerkzaamheden verricht, maar er is nimmer een evaluatieverslag opgesteld. Bij de gemeente is een tekening aanwezig waar de verontreiniging aanwezig zou zijn en er zou sprake zijn van een restverontreiniging. Gezien het feit dat de sanering direct voor het pand op nummer 19 heeft plaatsgevonden en er sprake is van een restverontreiniging wordt verwacht dat aan de voorzijde van het pand nog een verontreiniging aanwezig 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. Met name nikkel en zink worden in deze omgeving in het grondwater in verhoogde mate aangetroffen. De verhoogde zinkconcentraties mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone wonen met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie
De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 100 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 10 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -3	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Deklaag en watervoerend pakket
3-6		Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
6-8		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
8-11	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
11-57	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
57-68	Maassluis	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en schelpen en een spoor bruinkool en grind	
68-73	Oosterhout	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor bruinkool, grof zand en schelpen	Scheidende laag
73-100		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	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 humeus matig fijn zwak siltig zand
100-200	Matig fijn zwak siltig zand
200-220	Matig fijn matig siltig zand
220-250	Sterk zandig leem
250-450	Matig fijn matig siltig zwak leemhoudend zand

Grondwaterstroming
De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand
Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,8 m-mv te verwachten.

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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het pand en de zuidelijke aangrenzende panden te slopen en te vervangen door nieuwbouw.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Nader onderzoek
Geconcludeerd kan worden dat op de locatie sprake is van verontreiniging met benzineproducten en zink. De oorzaak van de benzineverontreiniging is te relateren aan de historische (af)tankactiviteiten op de locatie. De aangetroffen verontreiniging is naar verwachting de 'restverontreiniging' uit 1993 zoals in de omgevingsrapportage

De oorzaak van de zinkverontreiniging is niet bekend.

Aanvullend onderzoek
Geconcludeerd kan worden dat onder de elementenverharding plaatselijk sporen van baksteen en beton aanwezig zijn, welke mogelijk gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest. Het buitenterrein wordt aangemerkt als zijnde verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Volgens de voormalige bewoners zijn de tanks, waarvoor in 1962 een vergunning is verleend, nooit geïnstalleerd en is uitsluitend één tank aan de voorzijde aanwezig (geweest). In eerste instantie dient nagegaan te worden of de tanks aanwezig zijn. In geval de tanks niet aanwezig zijn dan wordt er (gezien ook niet bekend is dat deze tanks zijn verwijderd) van uit gegaan dat de tanks daar ook nimmer hebben gelegen.

2.10. Onderzoeksstrategie

NADER ONDERZOEK

Inkaderen benzineverontreiniging

Op basis van de NTA5755 is een conceptueel model opgesteld in samenspraak met de opdrachtgever.

Bij het voorgaande onderzoek is de verontreiniging aangetoond in de openbare weg, nabij de gevel van het pand. kaart gebracht. Het doel is middels aanvullende boringen en analyses de verontreiniging op de locatie in te kaderen.

Op basis van de beschikbare informatie is een conceptueel model in tabelvorm samengesteld. Op dit conceptueel model is de onderzoeksstrategie gebaseerd.

Tabel 2.4. Conceptueel model in tabelvorm

Vragen	Informatie/antwoorden
Oorzaak van de verontreiniging met benzineverontreiniging (minerale olie en VAK)	• Op de locatie is naar verwachting sprake van een sterke bodemverontreiniging met minerale olie en VAK. De oorzaak van deze verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid de voormalige (af)tankactiviteiten, waardoor er door morsing/lekkage benzine in de grond terecht is gekomen en die daardoor tot verontreiniging heeft geleid.
Omvang van de verontreiniging met benzineverontreiniging	• De omvang van de hoeveelheid (sterk) verontreinigde grond en grondwater is niet afgebakend
Ernst van de verontreiniging	• Naar verwachting is meer dan 25 m^3 grond tot boven de interventiewaarde verontreinigd met VAK en is de verontreiniging mogelijk een restverontreiniging van de in 1993 deels verwijderde verontreiniging. De omvang is niet bekend
Spoedeisendheid van de verontreiniging	• Er zijn in de grond en in het grondwater sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en VAK aangetoond. Of sprake is van actuele humane risico's is nog niet vastgesteld. • Onaanvaardbare ecologische risico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig, doordat sprake is van een relatief ongevoelig gebiedstype. • Onaanvaardbare verspreidingsrisico's zijn nog niet vastgesteld.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de ernst van de verontreiniging binnen de perceelsgrens.

In tabel 2.5 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.5. Overzicht onderzoeksstrategie nader onderzoek benzineverontreiniging

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses (AS 3000)	
				Grond	Grondwater
Benzine-verontreiniging	NTA5755	Tegels, inpandig beton	5 boringen met peilbuis	5 minerale olie/VAK/H (steekbus)	5 minerale olie/VAK

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

Zo nodig worden in een later stadium meer boringen en/of analyses verricht om de verontreiniging verder af te perken/te verifiëren.

Inkaderen zinkverontreiniging

Op basis van de NTA5755 is een conceptueel model opgesteld in samenspraak met de opdrachtgever. Het doel van het nader onderzoek is dan ook om de omvang van de verontreiniging binnen de perceelsgrens in beeld te brengen.

Bij het voorgaande onderzoek is de sterke zinkverontreiniging aangetoond bij 1 boring. Het doel is middels aanvullende boringen en analyses te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodem verontreiniging.

Op basis van de beschikbare informatie is een conceptueel model in tabelvorm samengesteld. Op dit conceptueel model is de onderzoeksstrategie gebaseerd.

Tabel 2.6. Conceptueel model in tabelvorm

Vragen	Informatie/antwoorden
Oorzaak van de verontreiniging met zink	• Op de locatie is sprake van een sterke bodemverontreiniging met zink. De oorzaak van deze verontreiniging is onbekend
Omvang van de verontreiniging met zink	• De omvang van de hoeveelheid (sterk) verontreinigde grond is niet afgebakend
Ernst van de verontreiniging	• Mogelijk is meer dan 25 m³ grond tot boven de interventiewaarde verontreinigd met zink. De omvang is niet bekend
Spoedeisendheid van de verontreiniging	• Er zijn in de grond matig verhoogde en plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Of sprake is van actuele humane risico's is nog niet vastgesteld. • Onaanvaardbare ecologische risico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig, doordat sprake is van een relatief ongevoelig gebiedstype (verhard terrein). • Onaanvaardbare verspreidingsrisico's zijn afwezig, daar geen sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, welke al dan niet met spoed gesaneerd dient te worden. Uitgangspunt is dat de, bij eerder onderzoek aangetroffen, sterke verontreiniging wordt ingekaderd.

In tabel 2.7 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.7. Overzicht onderzoeksstrategie nader onderzoek PAK verontreiniging

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses (AS 3000)
				Grond
Zinkverontreiniging	NTA5755	Klinkers	5 boringen tot 1,5 m-mv	6 zink/L/H

Zo nodig worden in een later stadium meer boringen en/of analyses verricht om de verontreiniging verder af te perken/te verifiëren.

<u>AANVULLEND ONDERZOEK</u>

<u>Onderzoek asbest in grond</u>

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient formeel gezien het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd te worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De locatie is geheel verhard met een elementenverharding, waardoor een maaiveld inspectie niet zinvol is.

In tabel 2.8 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.8. Overzicht onderzoeksstrategie asbest

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses
				Grond NEN5898
Buitenterrein	NEN5707: 6.4.5	Tegels, klinkers	**4** Gaten tot 0,5 m-mv van min. 0,3x0,3 m	1

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit grond welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).

(Voormalige) ondergrondse tanks
In eerste instantie worden bij de tanks en het leidingwerk boringen verricht om na te gaan of deze tanks en het leidingwerk (nog) aanwezig is. Indien blijkt dat de tanks niet aanwezig zijn dan wordt er, mede gezien het vermoeden dat de tanks ter plaatse nimmer zijn geïnstalleerd, geen aanvullende boringen en/of analyses verricht.

Verder is nog een kleine metalen dop (3 cm in diameter) aanwezig. Er zal worden beoordeeld wat de functie van deze dop is.

3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NTA5755 en NEN5707 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, 2018 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.

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	24-03-2022 01-04-2022 13-06-2022	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters J.M. Verspoor J.R. Flanagan en J.F.J.L van Overveld
Plaatsen peilbuizen	2001	24-03-2022	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	01-04-2022	J.M. Verspoor
Monsterneming van asbest in bodem	2018	13-06-2022	J.R. Flanagan en J.F.J.L. van Overveld

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.

Bij de uitgevoerde grondboringen nabij de (voormalige) tanks en leidingwerk zijn geen aanwijzingen verkregen dat er tanks liggen dan wel gelegen hebben (geen aanvulzand). Aanvullend onderzoek is derhalve niet meer verricht. Verder lijkt het er op dat de metalen dop geen echte functie heeft. Ook hier is geen aanvullend onderzoek meer verricht.

Het opgegraven materiaal uit de gaten is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

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

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

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001, 2018 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 individuele grondmonsters te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Monsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Benzineverontreiniging			
-	201 (200 - 220)	Bepalen mate benzineverontreiniging	Minerale olie/VAK/os
-	202 (180 - 200)	Bepalen mate benzineverontreiniging	Minerale olie/VAK/os
-	203 (200 - 220)	Bepalen mate benzineverontreiniging	Minerale olie/VAK/os
-	204 (200 - 220)	Bepalen mate benzineverontreiniging	Minerale olie/VAK/os
-	205 (210 - 230)	Bepalen mate benzineverontreiniging	Minerale olie/VAK/os
Zinkverontreiniging			
-	300 (70 - 110)	Verticale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	300 (110 - 150)	Verticale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	301 (20 - 70)	Horizontale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	301 (70 - 90)	Verticale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	302 (20 - 60)	Horizontale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	302 (60 - 110)	Verticale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	303 (20 - 50)	Horizontale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	303 (50 - 100)	Verticale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
-	304 (20 - 50)	Horizontale inkadering zinkverontreiniging	Zink/lutum/os
Asbest in grond			
MMG01t/m G04	G01 (10-60) G02 (10-55) G03 (10-55) G04 (10-55)	Bepalen asbest in grond	Asbest in grond (NEN5688)

- 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
201	210 - 310	Bepalen mate verontreiniging olieproducten	Minerale olie/VAK
202	200 - 300	Bepalen mate verontreiniging olieproducten	Minerale olie/VAK
203	210 - 310	Bepalen mate verontreiniging olieproducten	Minerale olie/VAK
204	210 - 310	Bepalen mate verontreiniging olieproducten	Minerale olie/VAK
205	210 - 310	Bepalen mate verontreiniging olieproducten	Minerale olie/VAK

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
0-150	Niet tot zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
10-310	Zwak tot matig siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen, graven van gaten 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
201	170 - 200	Matige oliegeur, matige olie-water reactie
	220 - 250	Sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
	250 - 310	Sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
202	150 - 180	Zwakke olie-water reactie
	200 - 300	Sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
203	220 - 250	Zwak muffe geur
	250 - 310	Zwak muffe geur
204	220 - 250	Zwak muffe geur
	250 - 310	Zwak muffe geur
205	5 - 50	Sporen baksteen, sporen bitumen
	200 - 210	Zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
	230 - 300	Zwakke oliegeur
300	20 - 110	Sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis
301	20 - 90	Sporen baksteen, sporen beton
	90	Gestaakt op verharding (massief)
302	60 - 130	Sporen baksteen
303	20 - 50	Sporen grind, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen kolengruis
	100 - 145	Sporen baksteen, sporen kolengruis
304	20 - 50	Sporen grind, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen aardewerk
	50 - 70	Sporen baksteen, sporen kolengruis
	70 - 100	Sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
403	60	Gestaakt op beton→ gat gegraven en beton aangetroffen
404	10 - 55	Zwak baksteenhoudend, resten beton
G01	15 - 60	Zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak glashoudend
G02	10 - 55	Zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, sporen beton, matig aardewerkhoudend
G03	10 - 55	Matig betonhoudend, matig baksteenhoudend
G04	10 - 55	Matig aardewerkhoudend, matig baksteenhoudend, sporen glas, matig betonhoudend

4.3. Veldmetingen

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

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
201	210 - 310	191	7,5	380	40
202	200 - 300	193	7,0	350	502
203	210 - 310	191	7,1	400	678
204	210 - 310	192	7,3	330	228
205	210 - 310	179	7,8	310	639

4.4. Toetsing

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:

Index = (GW - AW) / (I - AW)

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

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie 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.

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.5. Grond

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

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	**Deelmonsters**	**Parameters**			**Conclusie Wbb**
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Benzineverontreiniging					
-	201 (200 - 220)	Tolueen, minerale olie	-	Ethylbenzeen, som xylenen	Sterk verontreinigd
-	202 (180 - 200)	-	Ethylbenzeen, minerale olie	Tolueen, som xylenen	Sterk verontreinigd
-	203 (200 - 220)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	204 (200 - 220)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	205 (210 - 230)	Som xylenen	-	-	Licht verontreinigd
Zinkverontreiniging					
-	300 (70 - 110)	-	Zink	-	Matig verontreinigd
-	300 (110 - 150)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	301 (20 - 70)	-	-	Zink	Sterk verontreinigd
-	301 (70 - 90)	-	-	Zink	Sterk verontreinigd
-	302 (20 - 60)	-	-	Zink	Sterk verontreinigd
-	302 (60 - 110)	Zink	-	-	Licht verontreinigd
-	303 (20 - 50)	-	-	Zink	Sterk verontreinigd
-	303 (50 - 100)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	304 (20 - 50)	Zink	-	-	Licht verontreinigd

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.6. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	**Traject (m-mv)**	**A. Serpentijnasbest** Chrysotiel	**B. Amfiboolasbest** Amosiet+ Crocidoliet	**Toetsingswaarde (A+10*B)**	**Toetsing**
MMG01t/mG04	5-60	0,13	-	0,13	+

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 4.7. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	**Filterdiepte (cm-mv)**	**Parameters**			**Conclusie Wbb**
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
201	210 – 310	-	-	Tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen, minerale olie	Sterk verontreinigd
202	200 – 300	-	-	Tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen, minerale olie	Sterk verontreinigd
203	210 – 310	Tolueen, ethylbenzeen, naftaleen	-	Som xylenen-	Sterk verontreinigd
204	210 – 310	-	-	-	Niet verontreinigd
205	210 – 310	Som xylenen, naftaleen	-	-	licht verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Benzineverontreiniging

Zintuiglijke waarnemingen
Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij de boringen 201, 202 en 205 vanaf circa 1,5 m-mv tot 3,0 m-mv (einddiepte boringen) zwakke tot sterke olie-waterreacties waargenomen en is vanaf 2,0 m-mv ook een zwakke tot sterke oliegeur waargenomen. Bij de boringen 203 en 204 is vanaf circa 2,2 m-mv tot 3,1 m-mv (einddiepte boring) een zwak muffe geur waargenomen.

Grond
In het 'worst case" grondmonster 201 (200-220) zijn licht verhoogde gehaltes tolueen en minerale olie en sterk verhoogde gehaltes ethylbenzeen en som xylenen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case" grondmonster 202 (180-200) zijn matig verhoogde gehaltes ethylbenzeen en minerale olie en sterk verhoogde gehaltes tolueen en som xylenen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de 'worst case" grondmonsters 203 (200-220) en 204 (200-220) zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case" grondmonster 205 (221-230) is een licht verhoogd gehalte som xylenen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Grondwater
In de grondwatermonsters van de peilbuizen 201 en 202 zijn sterk verhoogde gehaltes tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonsters van peilbuis 203 zijn licht verhoogde gehaltes tolueen, ethylbenzeen en naftaleen en een sterk verhoogd gehalte som xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonsters van peilbuis 204 zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonsters van peilbuis 205 zijn licht verhoogde gehaltes som xylenen en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

5.2. Zinkverontreiniging

Zintuiglijke waarnemingen
Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling sporen baksteen, grind, kolengruis en beton aangetroffen tot plaatselijk (boring 303) 1,45 m-mv. Boring 301 is op een diepte van 0,9 m-mv gestaakt op een massief object.

Grond (horizontaal)
In de individuele grondmonsters 301 (20-70), 302 (20-60) en 303 (20-50) zijn sterk verhoogde gehaltes zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster 304 (20-50) is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Grond (verticaal)
In het individuele grondmonster 300 (70-110) is een matig verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en in het individuele grondmonster 300 (110-150) is geen verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster 301 (70-90) is een sterk verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde

In het individuele grondmonster 302 (60-110) is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster 303 (50-100) is geen verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Ondergrondse tanks

Bij de uitgevoerde grondboringen nabij de in de vergunning uit 1962 vermelde (voormalige) tanks en leidingwerk zijn geen aanwijzingen verkregen dat er daadwerkelijk tanks liggen dan wel gelegen hebben (geen aanvulzand). Ook is bij het vermoedelijke leidingwerk geen aanwijzing op de aanwezigheid van leidingen verkregen. De voorziene boring (403) is gestaakt op een harde laag. Hier is aanvullend een gat gegraven om na te gaan wat de oorzaak van staking van de boring is. Er is beton aangetroffen. In bijlage 7 is een foto opgenomen van dit gat. Aanvullend onderzoek naar de tanks en leidingwerk is niet meer verricht.

5.4. Asbest in grond

Bij het graven van de gaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal (> 20 mm) waargenomen.

In het mengmonster van de fractie < 20 mm is een gehalte van 0,13 mg/kg aan asbest aangetoond.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Benzineverontreiniging

Oorzaak/bron en aard van de bodemverontreiniging

Bij eerder onderzoek is in het trottoir, aan de voorzijde van het pand, een sterke verontreiniging met minerale olie en VAK aangetroffen. Bij onderhavig onderzoek, waarbij de verontreiniging binnen de perceelsgrens horizontaal (inpandig) is ingekaderd, is ter plaatse van de boringen 201 en 202 een matige tot sterke verontreiniging met ethylbenzeen, tolueen en som xylenen en een licht tot matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-mv.

Verder is in het grondwater van de peilbuis 201 en 202 een sterke verontreiniging met tolueen, ethylbenzeen, som xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen. Het grondwater van peilbuis 203 is licht verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en naftaleen en is sterk verontreinigd met som xylenen.

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het perceel, onder het pand over een oppervlakte van circa 25 m^2 de grond sterk verontreinigd is met VAK en matig verontreinigd met minerale olie. De laagdikte bedraagt tenminste 1,0 m^1. Dit betekent dat een bodemvolume van meer dan 25 m^3 sterk met VAK-verontreinigde grond aanwezig is binnen de perceelsgrens. Aan de voorzijde van de gevel (oostzijde) is de grond ook sterk verontreinigd. Aan de oostzijde (openbaar gebied) is de horizontale omvang van de verontreiniging niet in beeld.

Verder is over dat ter plaatse van het perceel, onder het pand over een oppervlakte van circa 45 m^2 het grondwater sterk verontreinigd is met VAK en minerale olie. De laagdikte bedraagt tenminste 1,0 m^1. Dit betekent dat een bodemvolume van meer dan 45 m^3 sterk verontreinigd grondwater aanwezig is binnen de perceelsgrens. Aan de voorzijde van de gevel (oostzijde) is het grondwater ook sterk verontreinigd. Aan de oostzijde (openbaar gebied) is de horizontale omvang van de verontreiniging niet in beeld.

Voor zowel grond als grondwater is de verontreiniging verticale zin niet ingekaderd.

De oorzaak van de bodemverontreiniging is te relateren aan het voormalige gebruik van de afleverzuilen.

Aangezien de situatie ter plaatse al jaren niet is gewijzigd en er geen activiteiten hebben plaatsgevonden die een dergelijke verontreiniging hebben veroorzaakt, is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging.

Ernst verontreiniging

De sterke verontreiniging is middels onderhavig onderzoek niet volledig afgeperkt. Geconcludeerd kan worden binnen de perceelsgrens een bodemvolume van meer dan 25 m^3 grond en meer dan 45 m^3 grondwater sterk verontreinigd met minerale olie en/of VAK (met name som xylenen).

Aangezien het volumecriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden, is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Naar verwachting betreft de verontreiniging een restverontreiniging van een in 1993 uitgevoerde saneringen in de openbare weg. Er is geen volledig evaluatieverslag van deze werkzaamheden beschikbaar.

Spoedeisendheid

Een sanscritbeoordeling is niet uitgevoerd, omdat het geval van verontreiniging niet volledig in beeld is gebracht.

Zinkverontreiniging

Oorzaak/bron en aard van de bodemverontreiniging

Bij eerder onderzoek is ter plaatse van de locatie in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. Bij onderhavig onderzoek is de verontreiniging zowel horizontaal als verticaal (uitpandig) voldoende is ingekaderd.

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het achterterrein circa 65 m^2 sterk met zink verontreinigde grond aanwezig is met een laagdikte van tenminste 0,5 m^1 en gemiddeld 0,6 m. Dit betekent dat een bodemvolume van 40 m^3 sterk met zink verontreinigde grond aanwezig is op de locatie.

De oorzaak van de grondverontreiniging is niet eenduidig vastgesteld.

Aangezien de situatie ter plaatse al jaren niet is gewijzigd en er geen activiteiten hebben plaatsgevonden die een dergelijke verontreiniging hebben veroorzaakt, is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging.

Ernst verontreiniging

De sterke verontreiniging is uitpandig middels onderhavig onderzoek voldoende, zowel horizontaal als verticaal, afgeperkt. Geconcludeerd kan worden dat de (boven)grond over een oppervlakte van 65 m^2 sterk verontreinigd is met zink in een (gemiddelde laagdikte van 0,6 m^1. Er is derhalve op de locatie een bodemvolume van 40 m^3 grond sterk verontreinigd met zink.

Aangezien het volumecriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden, is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Spoedeisendheid

Aangenomen wordt dat geen sprake is van humane en/of ecologische risico's, omdat de verontreiniging aanwezig is onder een verharding. Tevens zijn er geen verspreidingsrisico aanwezig, waardoor geen sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Een volledig sanscritbeoordeling is niet uitgevoerd.

Ondergrondse tanks

Bij de uitgevoerde grondboringen nabij de (voormalige) tanks en leidingwerk zijn geen aanwijzingen verkregen dat er tanks liggen dan wel gelegen hebben (geen aanvulzand). Ook is bij het vermoedelijke leidingwerk geen aanwijzing op de aanwezigheid van leidingen verkregen. De voorziene boring (403) is gestaakt op een betonverharding. Verder lijkt het er op dat de metalen dop (diameter circa 3 cm) geen aan te wijzen functie heeft.

Het vermoeden dat de tanks nimmer op deze plaats zijn geïnstalleerd wordt middels dit onderzoek bevestigd.

Asbest in grond

Geconcludeerd kan worden dat in de grond (met asbestverdachte bijmengingen) een gewogen asbestconcentratie van 0,13 mg/kg ds is aangetoond. Deze concentratie blijft ruim onder de waarde voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

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 enige gebruiksbeperkingen worden gesteld aan de onderzoekslocatie. Er mag niet in de aanwezige verontreinigingen worden gegraven zonder overleg en instemming met en van het bevoegd gezag Wbb.

De verkregen resultaten van de benzineverontreiniging geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging op het perceel (verticale inkadering) en in de openbare weg (horizontaal en verticaal).

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om bij de ontwikkeling van de locatie rekening te houden met de aangetroffen verontreinigingen en mogelijke verplichtingen tot aanvullend onderzoek en sanering.

Geadviseerd wordt om in overleg te treden met gemeente Zundert met betrekking tot de aanpak van de benzineverontreiniging .

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een nader 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-, graaf- 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.

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
- NEN5740:2009/A1:2016
- NTA5755:2010
- NEN5707:2017
- 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
- Protocol 2018, versie 6.0, 01-02-2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- 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

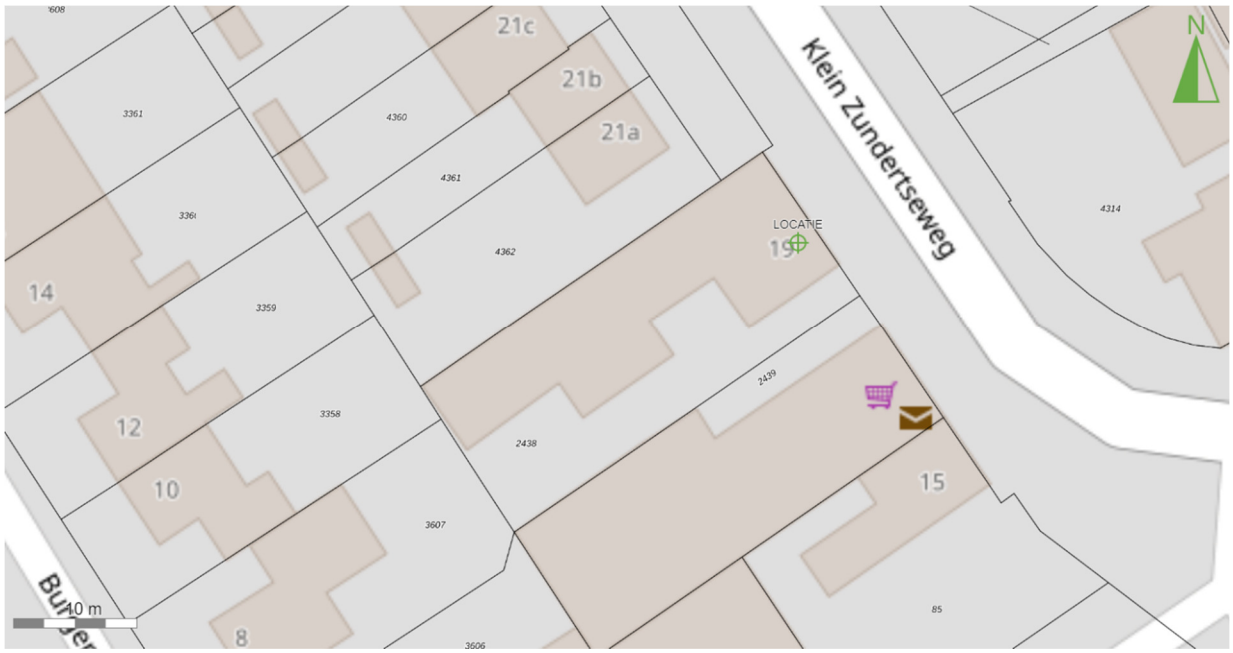
(aantal pagina's : 2)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

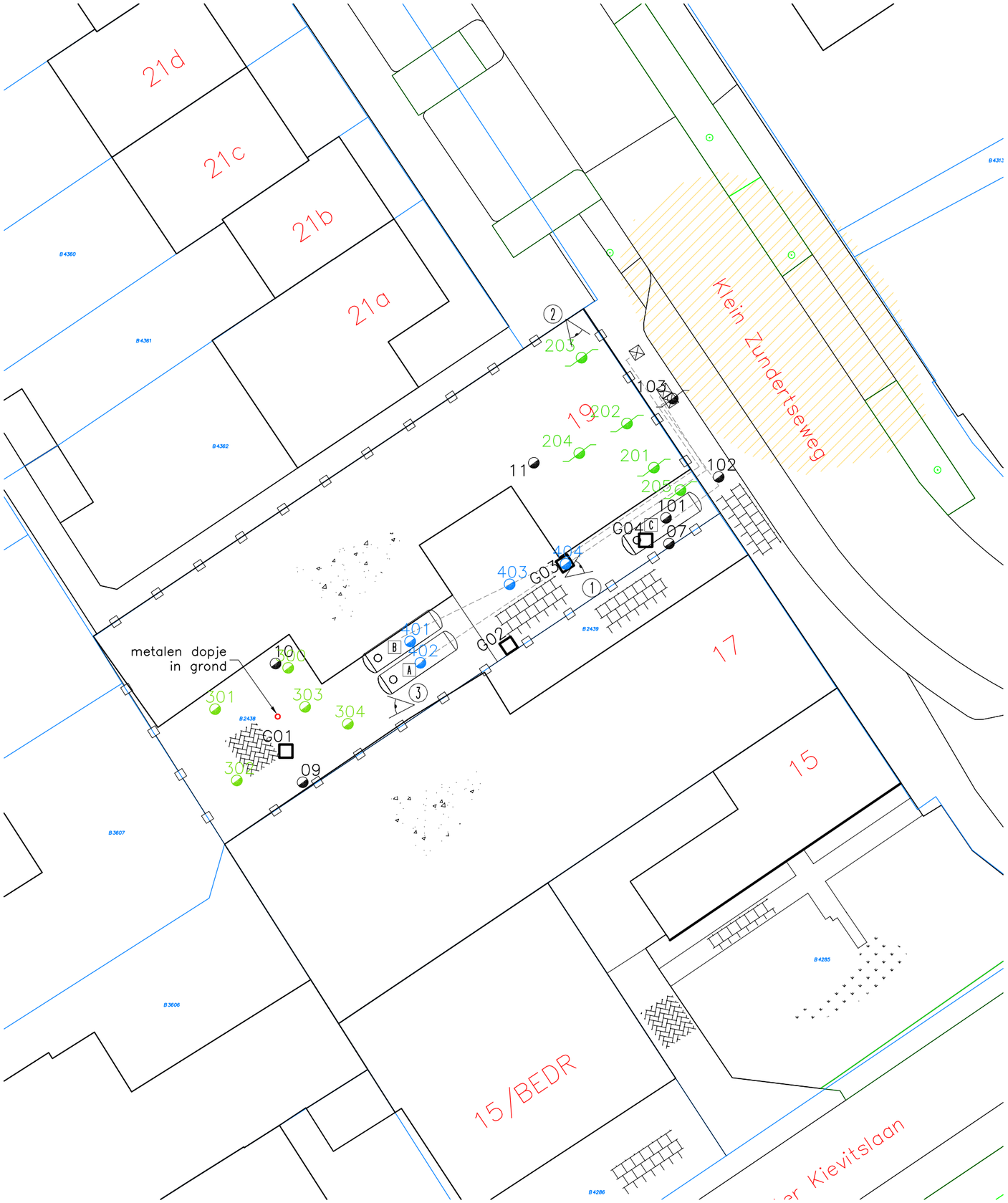


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, gaten en peilbuizen

(aantal pagina's: 4)



N
W
O
Z

LEGENDA:

- 10 = BORING MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK
- 103 = BORING MET PEILBUIS MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK
- 301 = BORING MET NR. NADER ONDERZOEK
- 201 = BORING MET PEILBUIS MET NR. NADER ONDERZOEK
- 401 = BORING MET NR. NABIJ TANKS/LEIDINGWERK
- G01 = GAT MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = TEGELS
- = KLINKERS
- = BETON
- A = 6.000 LITER BENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)
- B = 6.000 LITER SUPERBENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)
- C = 6.000 LITER TANK (1960) (NIET AANGETROFFEN)
- = VOORMALIGE ELEKTRISCH AFTAPPOMP
- = VERONTREINIGINGSCONTOUR UIT 1993 OP TEKENING VAN GEMEENTE ZUNDERT
- 1 = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 250

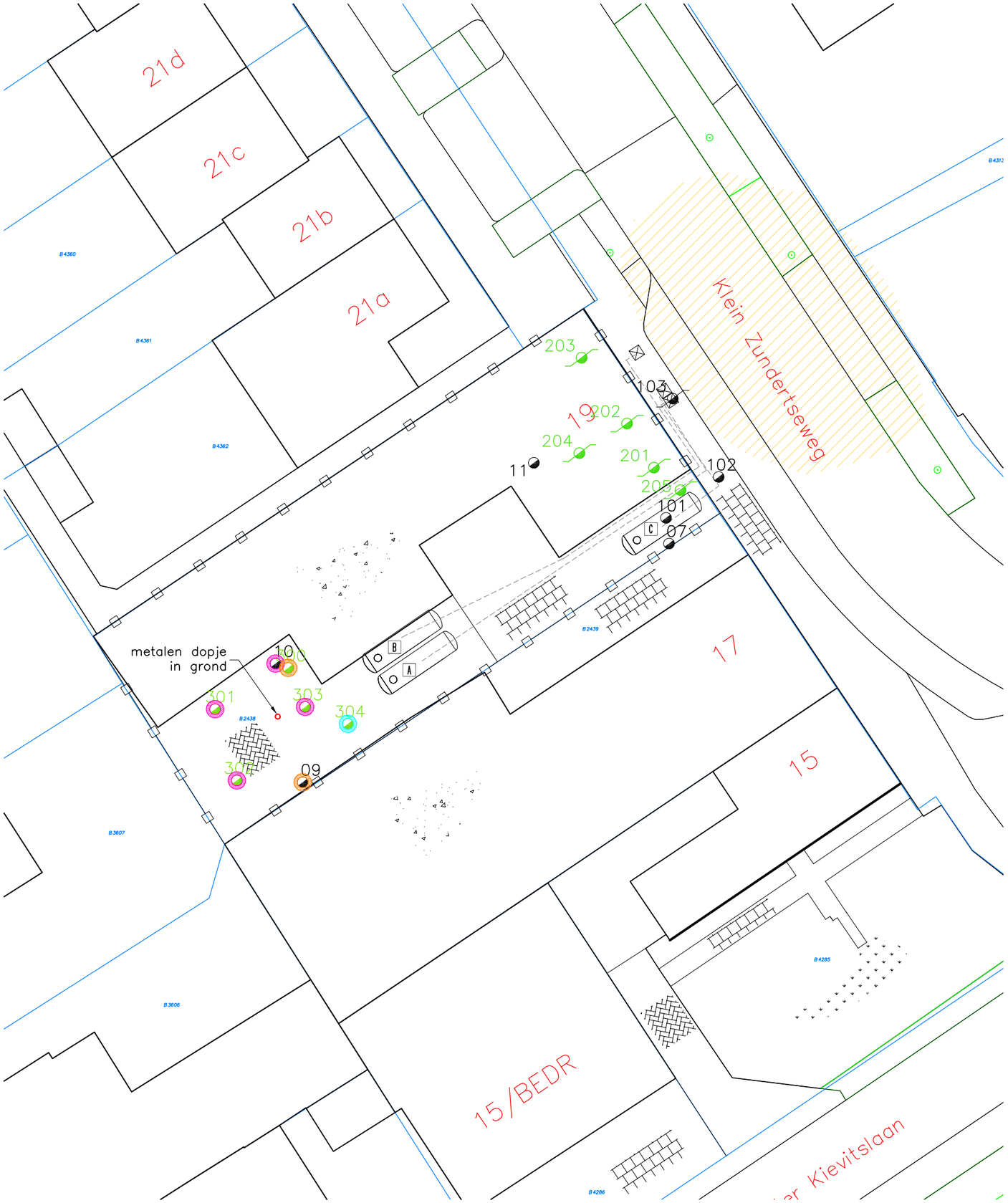
0 2.5 5 7.5 10 12.5m

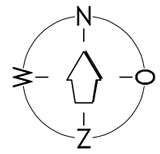
Project: "KLEIN ZUNDERTSEWEG 19" ZUNDERT	Bijlage 2.1
Omschrijving: AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situering boringen, gaten, peilbuizen en fotostanden.	

Get.:	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen:
R.R.	03-05-2022			maten in meters

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl

Projectnummer:	Tekeningnummer:	Form.
VBB-50210707	5021070721.DWG	A3
Schaal:	Wijzigingen:	
1: 250	A: 14/07/22 B:	C:





LEGENDA:

- 10 = BORING MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK
- 103 = BORING MET PEILBUIS MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK
- 301 = BORING MET NR. NADER ONDERZOEK
- 201 = BORING MET PEILBUIS MET NR. NADER ONDERZOEK
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = TEGELS
- = KLINKERS
- = BETON
- A = 6.000 LITER BENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)
- B = 6.000 LITER SUPERBENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)
- C = 6.000 LITER TANK (1960) (NIET AANGETROFFEN)
- = VOORMALIGE ELEKTRISCH AFTAPPOMP
- = VERONTREINIGINGSCONTOUR UIT 1993 OP TEKENING VAN GEMEENTE ZUNDERT
- = x< AW
- = AW < x < ½ (AW+I)
- = ½(AW+I) < x < I
- = x > I

SCHAALBALK 1 : 250

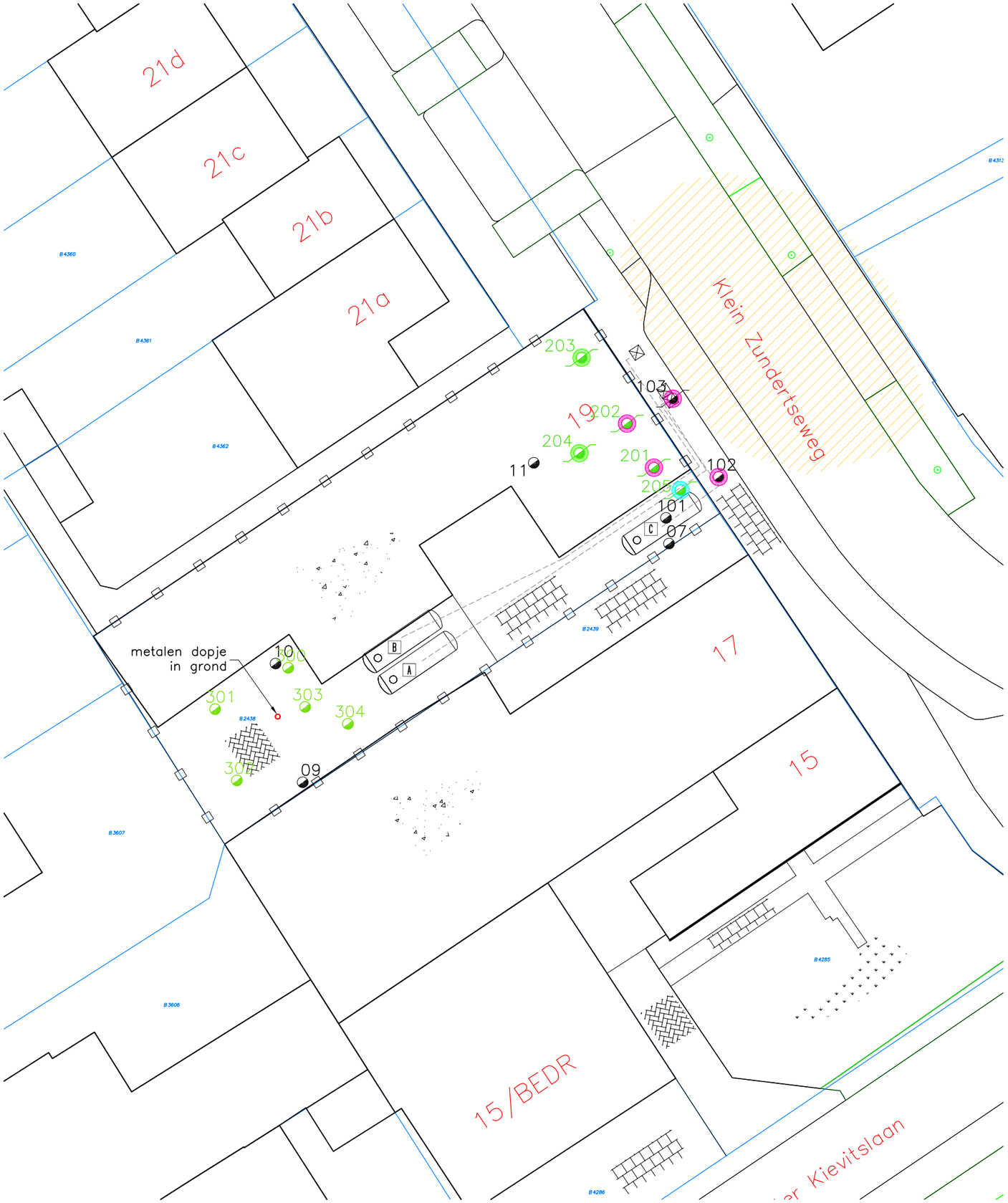
0 2.5 5 7.5 10 12.5m

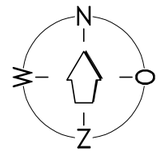
Project: "KLEIN ZUNDERTSEWEG 19" ZUNDERT	Bijlage 2.2
Omschrijving: AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en verontreinigingssituatie zink in grond.	

Get.:	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen:
R.R.	03-05-2022			maten in meters

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl

Projectnummer:	Tekeningnummer:	Form.
VBB-50210707	5021070731.DWG	A3
Schaal:	Wijzigingen:	
1: 250	A: 14/07/22 B:	C:





LEGENDA:

- 10 = BORING MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK
- 103 = BORING MET PEILBUIS MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK
- 301 = BORING MET NR. NADER ONDERZOEK
- 201 = BORING MET PEILBUIS MET NR. NADER ONDERZOEK
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = TEGELS
- = KLINKERS
- = BETON
- A = 6.000 LITER BENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)
- B = 6.000 LITER SUPERBENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)
- C = 6.000 LITER TANK (1960) (NIET AANGETROFFEN)
- = VOORMALIGE ELEKTRISCH AFTAPPOMP
- = VERONTREINIGINGSCONTOUR UIT 1993 OP TEKENING VAN GEMEENTE ZUNDERT
- = x< AW
- = AW < x < ½ (AW+I)
- = ½(AW+I) < x < I
- = x > I

SCHAALBALK 1 : 250

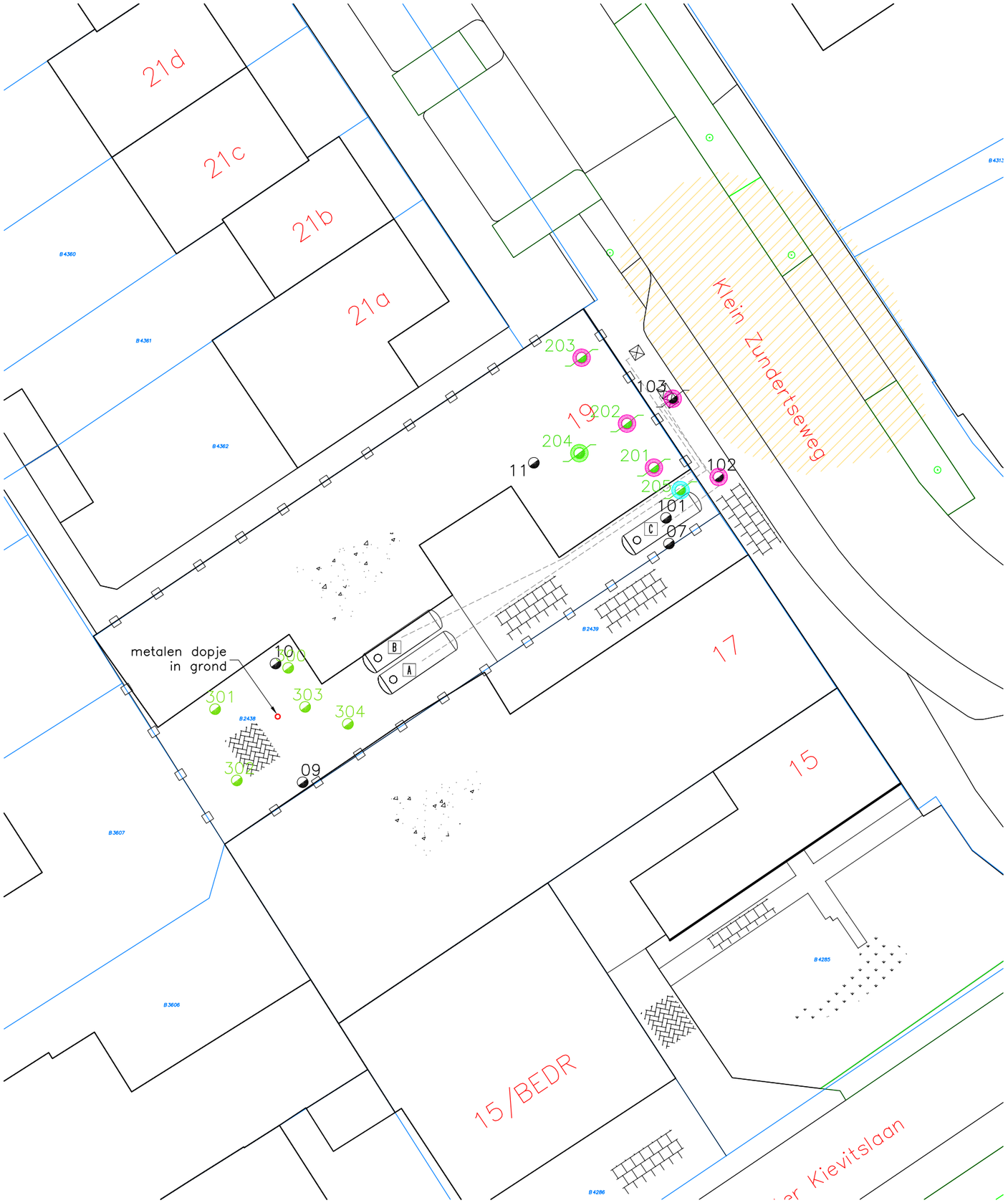
0 2.5 5 7.5 10 12.5m

Project: "KLEIN ZUNDERTSEWEG 19" ZUNDERT	Bijlage 2.3
Omschrijving: AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en verontreinigingssituatie VAK in grond.	

Get.:	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen:
R.R.	03-05-2022			maten in meters

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl

Projectnummer:	Tekeningnummer:	Form.
VBB-50210707	5021070741.DWG	A3
Schaal:	Wijzigingen:	
1: 250	A: 14/07/22 B: C:	



N
W O
Z

LEGENDA:

10 = BORING MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK

103 = BORING MET PEILBUIS MET NR. VERKENNEND ONDERZOEK

301 = BORING MET NR. NADER ONDERZOEK

201 = BORING MET PEILBUIS MET NR. NADER ONDERZOEK

= GRENS LOCATIE

= ONVERHARD

= TEGELS

= KLINKERS

= BETON

A = 6.000 LITER BENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)

B = 6.000 LITER SUPERBENZINETANK (1962) (NIET AANGETROFFEN)

C = 6.000 LITER TANK (1960) (NIET AANGETROFFEN)

= VOORMALIGE ELEKTRISCH AFTAPPOMP

= VERONTREINIGINGSCONTOUR UIT 1993 OP TEKENING VAN GEMEENTE ZUNDERT

= x< S

= S < x < ½ (S+I)

= ½(S+I) < x < I

= x > I

SCHAALBALK 1 : 250

0 2.5 5 7.5 10 12.5m

Project:
"KLEIN ZUNDERTSEWEG 19"
ZUNDERT

Bijlage
2.4

Omschrijving:
AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK
Situering boringen, peilbuizen en verontreinigingssituatie VAK in grondwater.

Get.:	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen:
R.R.	03-05-2022			maten in meters

Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl

Projectnummer:	Tekeningnummer:	Form.
VBB-50210707	5021070751.DWG	A3

Schaal:	Wijzigingen:		
1: 250	A: 14/07/22	B:	C:

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

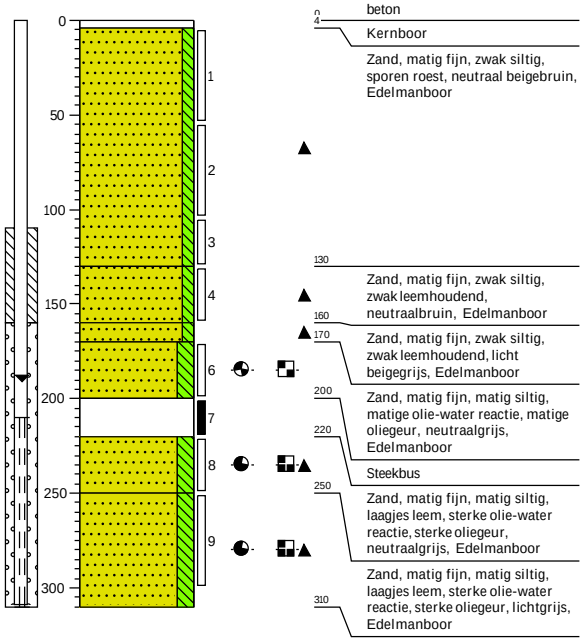
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten

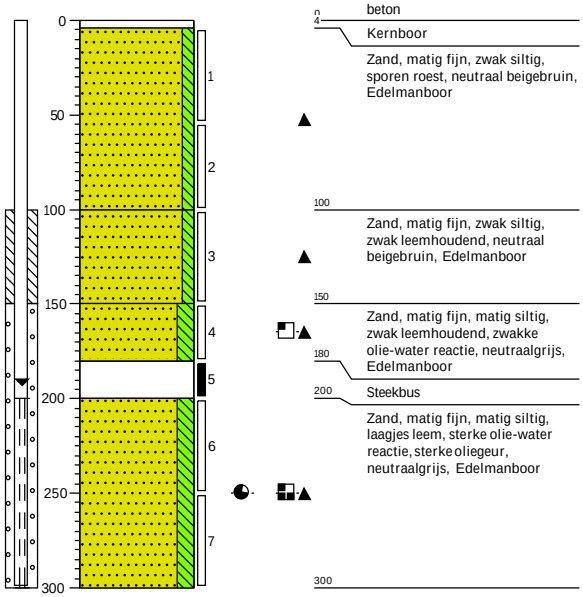
(aantal pagina's: 5)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

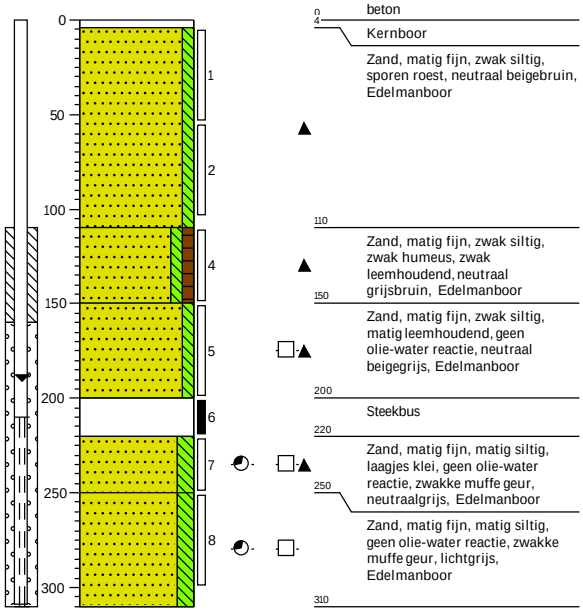
Boring: 201



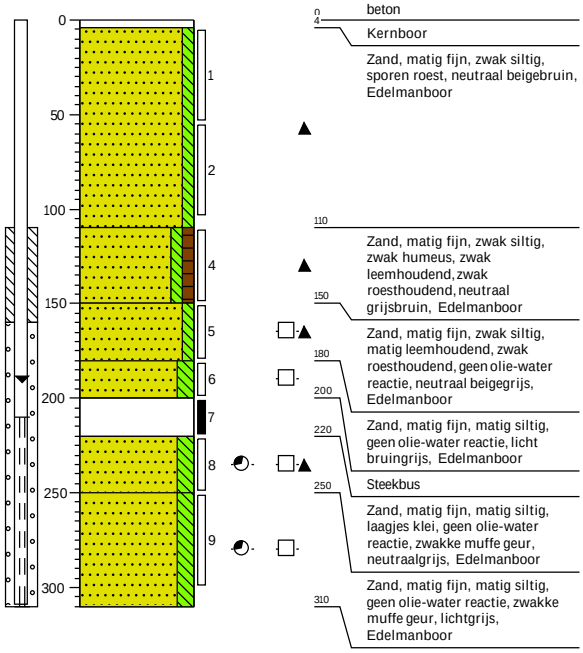
Boring: 202



Boring: 203



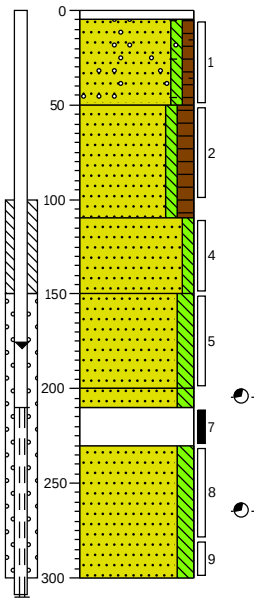
Boring: 204



Projectcode:VBB-210707
Locatie:Klein Zundert

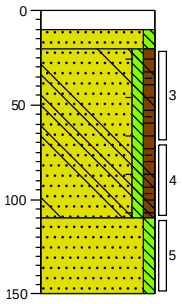
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 205



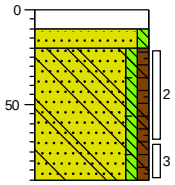
0 tegel
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen bitumen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
200
210
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen leem, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor
230
Steekbus
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen leem, geen olie-water reactie, zwakke oliegeur, lichtgrijs, Edelmanboor
300

Boring: 300



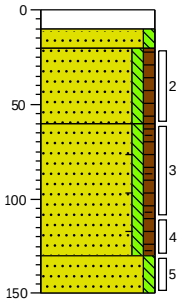
0 klinker
10
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht geelgrijs, Edelmanboor
150

Boring: 301



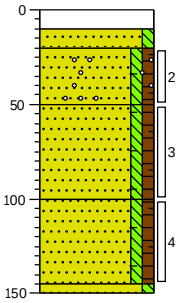
0 klinker
10
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op verharding (massief)
90

Boring: 302



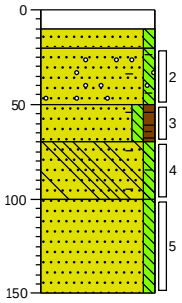
0 klinker
10
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
130
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, matig leemhoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Boring: 303



0 klinker
10
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraal geelbruin, Edelmanboor
145
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

Boring: 304

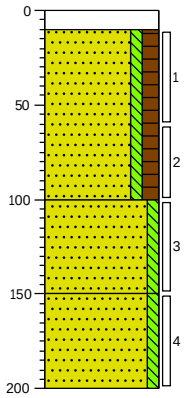


0 klinker
10
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen aardewerk, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
70
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraal geelbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak roesthoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal roestgeel, Edelmanboor

Projectcode:VBB-210707
Locatie:Klein Zundert

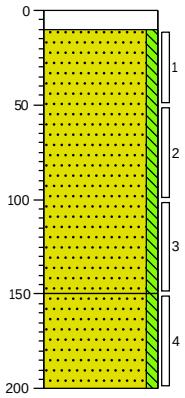
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 401



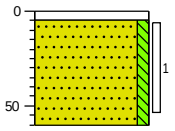
0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje, Edelmanboor
200

Boring: 402



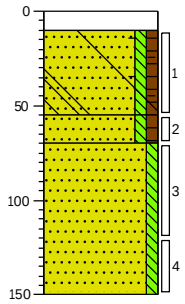
0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 403



0 tegel
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor, Gestaakt op beton?
60

Boring: 404



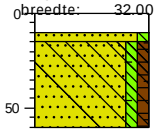
0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten beton, neutraal grijsbruin, Schep
55
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
150

Projectcode:VBB-210707
Locatie:Klein Zundert

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G01

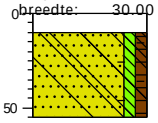
lengte: 32.00
breedte: 32.00



0 klinker
-10
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak glashoudend, neutraal grijsbruin, Schep
-60

Gat: G02

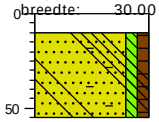
lengte: 30.00
breedte: 30.00



0 klinker
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, sporen beton, matig aardewerkhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
-55

Gat: G03

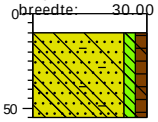
lengte: 30.00
breedte: 30.00



0 klinker
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
-55

Gat: G04

lengte: 30.00
breedte: 30.00



0 klinker
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig aardewerkhoudend, matig baksteenhoudend, sporen glas, matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
-55

Projectcode: VBB-210707
Locatie: Klein Zundert

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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: 18)

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13643553, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	24-03-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	24-03-2022
Rapportnummer	13643553 - 1	Rapportagedatum	31-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-7 201 (200-220)
002	Grond (AS3000)	202-5 202 (180-200)
003	Grond (AS3000)	203-6 203 (200-220)
004	Grond (AS3000)	204-7 204 (200-220)
005	Grond (AS3000)	205-7 205 (210-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	85.1	84.9	81.7	83.1
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	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	1.8	6.7	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	37	20	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	52	65	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	150	150	<0.05	<0.05	0.06
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	202 [1)]	215 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.095 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		240 [2)]	240 [2)]	0.18 [2)]	0.18 [2)]	0.20 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	4.0	8.9	<0.05	<0.05	0.08
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		160 [3)]	430 [3)]	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	44	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	30	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	62	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	570	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	24-03-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	24-03-2022
Rapportnummer	13643553 - 1	Rapportagedatum	31-03-2022

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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	24-03-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	24-03-2022
Rapportnummer	13643553 - 1	Rapportagedatum	31-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2250103	24-03-2022	24-03-2022	ALC211
002	L2250104	24-03-2022	24-03-2022	ALC211
003	L2250102	24-03-2022	24-03-2022	ALC211
004	L2250101	24-03-2022	24-03-2022	ALC211
005	L2298442	24-03-2022	24-03-2022	ALC211

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

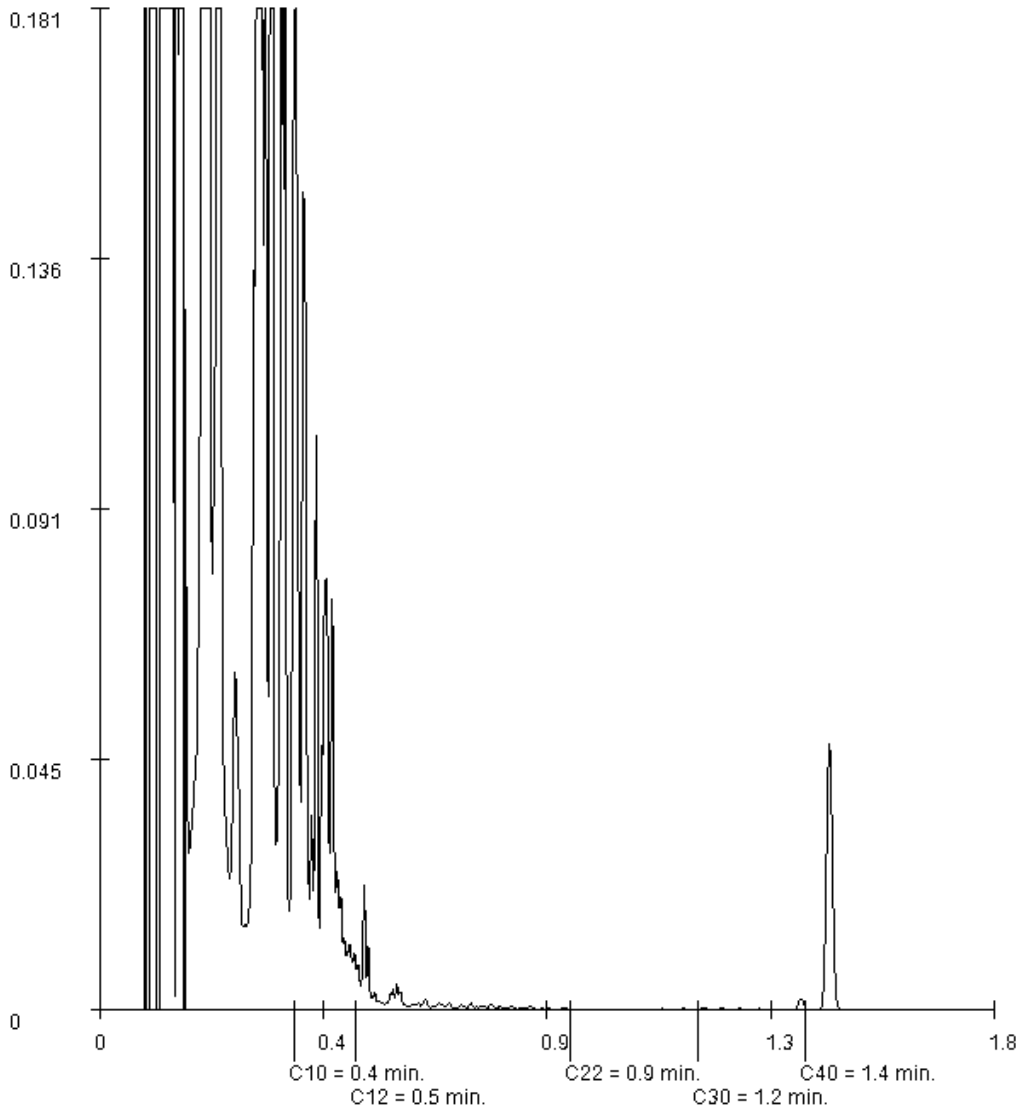
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	24-03-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	24-03-2022
Rapportnummer	13643553 - 1	Rapportagedatum	31-03-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	201-7 201 (200-220)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

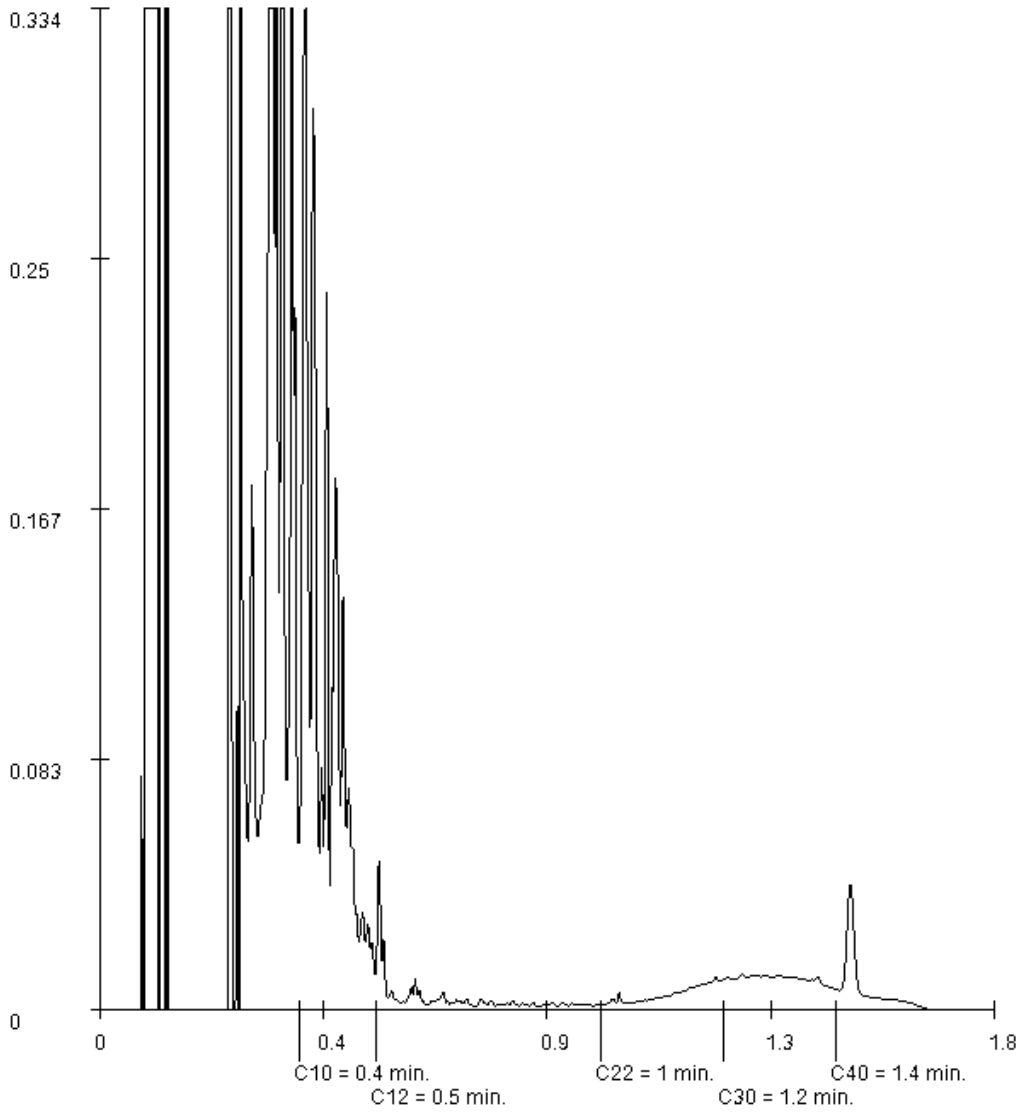
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	24-03-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	24-03-2022
Rapportnummer	13643553 - 1	Rapportagedatum	31-03-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	202-5 202 (180-200)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13648641, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648641 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	300-4 300 (70-110)
002	Grond (AS3000)	301-2 301 (20-70)
003	Grond (AS3000)	302-2 302 (20-60)
004	Grond (AS3000)	303-2 303 (20-50)
005	Grond (AS3000)	304-2 304 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.2	87.3	87.6	87.3	88.7
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	3.2	3.2	2.0	4.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.3	2.7	<2
METALEN							
zink	mg/kgds	S	290	440	800	370	150

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648641 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648641 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9736399	01-04-2022	01-04-2022	ALC201
002	Y9735794	01-04-2022	01-04-2022	ALC201
003	Y9735782	01-04-2022	01-04-2022	ALC201
004	Y9736401	01-04-2022	01-04-2022	ALC201
005	Y9735791	01-04-2022	01-04-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13653098, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	10-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	11-04-2022
Rapportnummer	13653098 - 1	Rapportagedatum	16-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	300-5 300 (110-150)
002	Grond (AS3000)	301-3 301 (70-90)
003	Grond (AS3000)	302-3 302 (60-110)
004	Grond (AS3000)	303-3 303 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	86.6	85.9	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.5	1.7	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.2	<2	2.4
METALEN						
zink	mg/kgds	S	24	460	160	34

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	10-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	11-04-2022
Rapportnummer	13653098 - 1	Rapportagedatum	16-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	10-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	11-04-2022
Rapportnummer	13653098 - 1	Rapportagedatum	16-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9736392	01-04-2022	01-04-2022	ALC201
002	Y9735816	01-04-2022	01-04-2022	ALC201
003	Y9735811	01-04-2022	01-04-2022	ALC201
004	Y9736398	01-04-2022	01-04-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13687486, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	13-06-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	13-06-2022
Rapportnummer	13687486 - 1	Rapportagedatum	23-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMG01tm04-1 MMG01tm04 (5-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		14.11
in behandeling genomen gewicht	kg		14.11
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12428
droge stof	gew.-%		88.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.14
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.14
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	0.34
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.14
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.13
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.1364

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	13-06-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	13-06-2022
Rapportnummer	13687486 - 1	Rapportagedatum	23-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2068817	13-06-2022	13-06-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13687486-001	Datum analyse:	23-06-2022
		Projectnummer:	VBB210707
		Projectnaam:	VBB-210707

Monsteromschrijving: MMG01tm04-1 MMG01tm04 (5-60)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.14	<0.1	0.34
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.14	<0.1	0.34
gemeten totaal asbestconcentratie	0.14	<0.1	0.34
berekende bepalingsgrens	0.13		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.1364	<0.1	0.3444
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.1364		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12428	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12428	g	
totaal gewicht voor drogen	14113	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	154	100														
4-8	128	100														
2-4	108	100														
1-2	145	23.6	X						Bundels Chrysotiel	5	0.0005		0.136	0.050	0.344	
0.5-1	238	5.1														0.1
<0.5	11655															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 7)

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Uw projectnaam	: Klein Zundert
Uw projectnummer	: VBB-210707
SGS rapportnummer	: 13648640, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210707. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648640 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (210-310)
002	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203 (210-310)
004	Grondwater (AS3000)	204-1-1 204 (210-310)
005	Grondwater (AS3000)	205-1-1 205 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<20 [1)]	<20 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1200	5800	14	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	6200	3100	16	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	10000	10000	30	<0.1	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	20000	19000	83	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	30000 [2)]	29000 [2)]	113 [2)]	0.21 [2)]	0.27 [2)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		37414 [2)]	37914 [2)]	143.14 [2)]	0.63 [2)]	0.69 [2)]
naftaleen	µg/l	S	490	550	4.4	<0.02	0.09
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		2300	3000 [3)]	50	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		140	190	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	45	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	2500	3200	50	<50	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648640 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648640 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7073185	01-04-2022	01-04-2022	ALC236
002	G7073191	01-04-2022	01-04-2022	ALC236
003	G7073186	01-04-2022	01-04-2022	ALC236
004	G7073205	01-04-2022	01-04-2022	ALC236
005	G7073193	01-04-2022	01-04-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

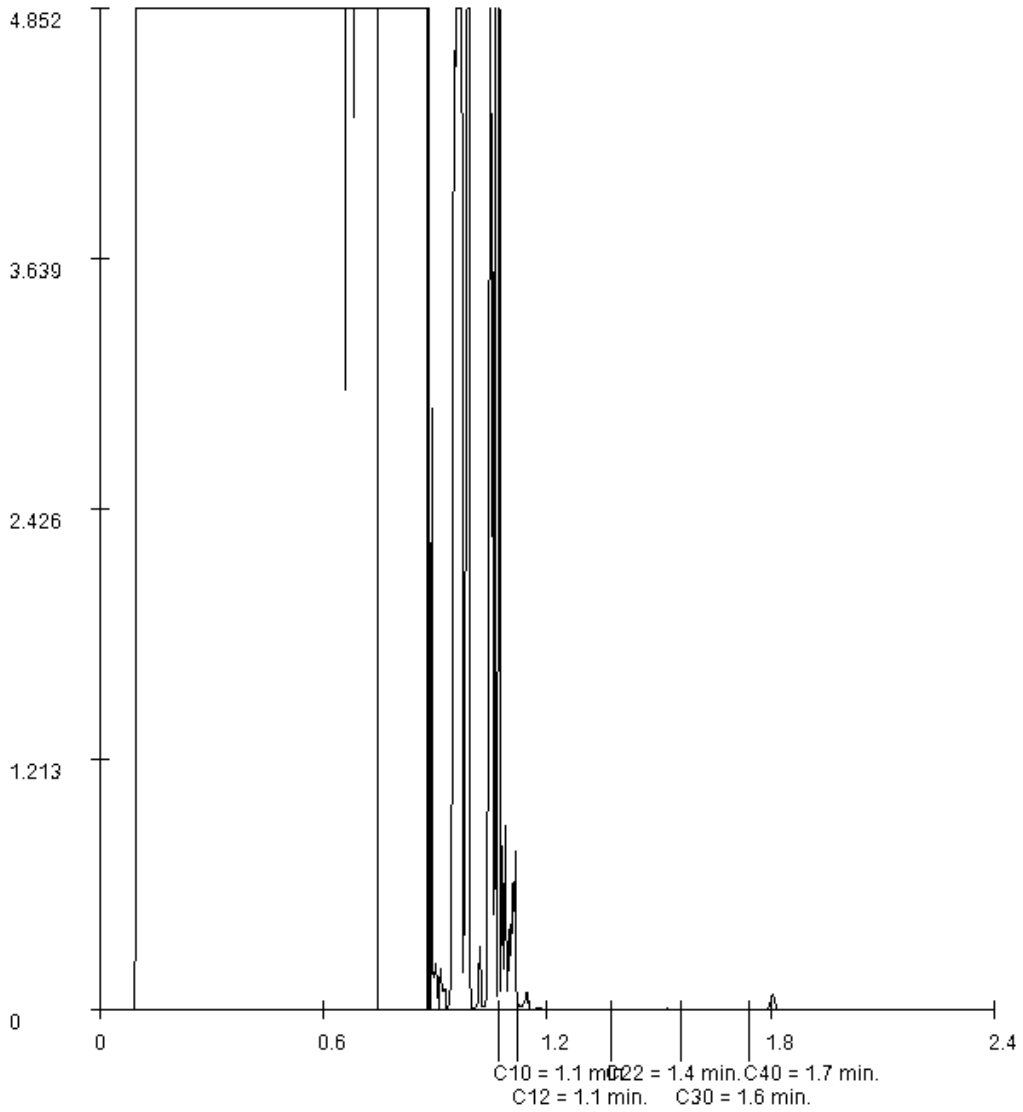
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648640 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	201-1-1 201 (210-310)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

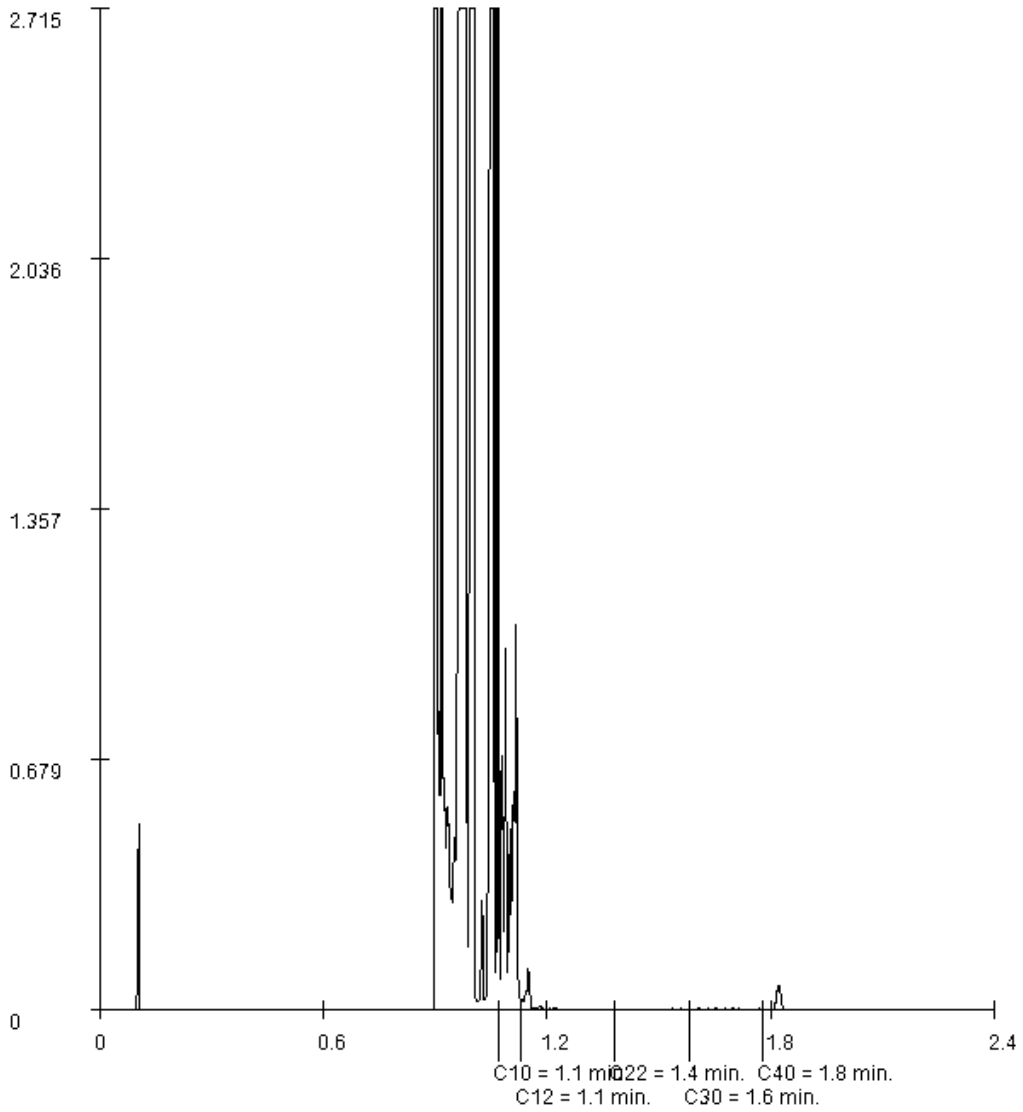
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648640 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	202-1-1 202 (200-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

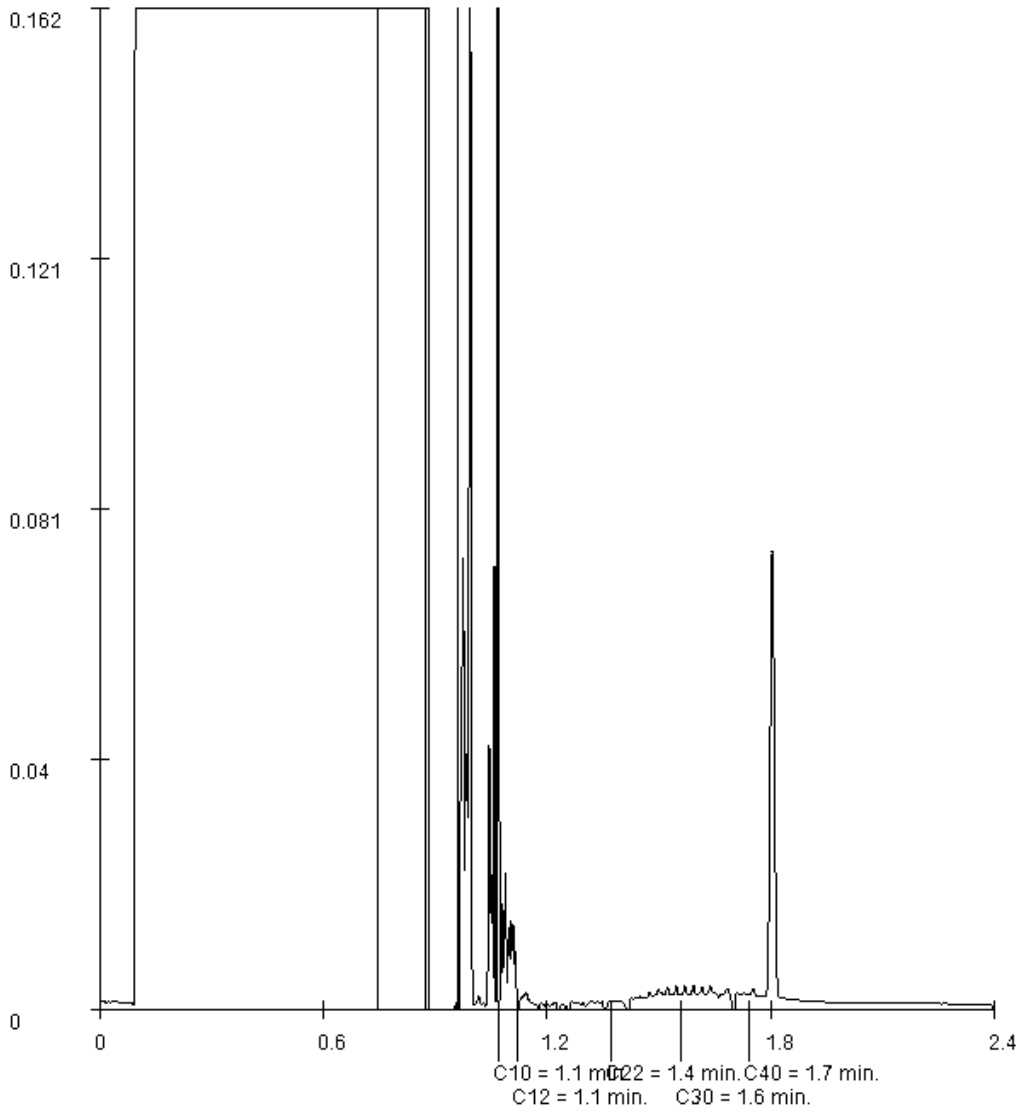
Projectnaam	Klein Zundert	Orderdatum	01-04-2022
Projectnummer	VBB-210707	Startdatum	01-04-2022
Rapportnummer	13648640 - 1	Rapportagedatum	08-04-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	203-1-1 203 (210-310)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater

(aantal pagina's: 23)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	201-7 201 (200-220)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.0	**85**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	1.8	**9**	9	*	>IND	0.28	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	37	**185**	185	***	>I	1.68	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	52	**260**		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	150	**750**		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	202	**1010**	1010	***	>I	61.00	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		240			--	-					
naftaleen	mg/kg	4.0	**4**		--	-					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	160	**800**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	15	**75**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	**900**	900	*	>IND	0.15	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13643553-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	1200	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	4	^WO

Monstercode	Monsteromschrijving
13643553-001	*201-7 201 (200-220)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	202-5 202 (180-200)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.1	**85.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	6.7	**33.5**	33.5	***	>I	1.05	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	20	**100**	100	**	>IND	0.91	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	65	**325**		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	150	**750**		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	215	**1080**	1080	***	>I	64.93	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		240			--	-					
naftaleen	mg/kg	8.9	**8.9**		--	-					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	430	**2150**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	44	**220**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	30	**150**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	62	**310**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	570	**2850**	2850	**	>IND	0.55	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13643553-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	1210	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	8.9	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13643553-002	*202-5 202 (180-200)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	203-6 203 (200-220)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	84.9	**84.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-					
naftaleen	mg/kg	<0.05	**0.035**		--	-					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13643553-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	**0.875**	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	**0.035**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13643553-003	*203-6 203 (200-220)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	204-7 204 (200-220)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	81.7	**81.7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-					
naftaleen	mg/kg	<0.05	**0.035**		--	-					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13643553-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	**0.875**	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	**0.035**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13643553-004	*204-7 204 (200-220)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	205-7 205 (210-230)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	83.1	**83.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	0.06	**0.3**		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.095	**0.475**	0.475	*	IN	0.00	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.20			--	-					
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13643553-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	**1**	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	**0.08**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13643553-005	*205-7 205 (210-230)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	300-4 300 (70-110)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.2	**87.2**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	290	**668**	668	**	IN	0.91	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13648641-001	*300-4 300 (70-110)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	301-2 301 (20-70)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.3	**87.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	440	**1010**	1010	***	>I	1.51	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13648641-002	*301-2 301 (20-70)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	302-2 302 (20-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

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)	%	2.0	**2**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	800	**1870**	1870	***	>I	2.98	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13648641-003	*302-2 302 (20-60)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	303-2 303 (20-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.3	**87.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	**4.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	370	**799**	799	***	>I	1.14	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13648641-004	*303-2 303 (20-50)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	304-2 304 (20-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	88.7	**88.7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	150	**356**	356	*	IN	0.37	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13648641-005	*304-2 304 (20-50)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	300-5 300 (110-150)
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	%	87.4	**87.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	24	**56.9**	56.9		<=AW-0.14	140	430	720	20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13653098-001	*300-5 300 (110-150)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	301-3 301 (70-90)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	86.6	**86.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	460	**1070**	1070	***	>I	1.60	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13653098-002	*301-3 301 (70-90)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	302-3 302 (60-110)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.9	**85.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	160	**380**	380	*	IN	0.41	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13653098-003	*302-3 302 (60-110)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	303-3 303 (50-100)
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	%	87.9	**87.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	**2.4**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	34	**79.1**	79.1		<=AW-0.11	140	430	720	20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13653098-004	*303-3 303 (50-100)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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 of AW)) / (I - (S 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*
<=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*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720

*	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

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	201-1-1 201 (210-31
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<20#	**14**	<20	*#	>S	0.46	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	1200	**1200**	1200	***	>I	1.20	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	6200	**6200**	6200	***	>I	42.44	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	10000	**10000**	10000	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	20000	**20000**	20000	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	30000	**30000**	30000	***	>I	429.80	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	37414		37414	--	-					
naftaleen	ug/l	490	**490**	490	***	>I	7.00	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	2300	**2300**	2300	--	--					
fractie C12-C22	ug/l	140	**140**	140	--	--					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	2500	**2500**	2500	***	>I	4.45	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13648640-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**37400**	>(ind)I^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	7	>I

Monstercode	Monsteromschrijving
13648640-001	*201-1-1 201 (210-310)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	202-1-1 202 (200-30
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<20#	**14**	<20	*#	>S	0.46	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	5800	**5800**	5800	***	>I	5.83	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	3100	**3100**	3100	***	>I	21.21	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	10000	**10000**	10000	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	19000	**19000**	19000	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	29000	**29000**	29000	***	>I	415.47	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	37914		37914	--	-					
naftaleen	ug/l	550	**550**	550	***	>I	7.86	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	3000	**3000**	3000	--	--					
fractie C12-C22	ug/l	190	**190**	190	--	--					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--					
fractie C30-C40	ug/l	45	**45**	45	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	3200	**3200**	3200	***	>I	5.73	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13648640-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**37900**	>(ind)I^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	7.86	>I

Monstercode	Monsteromschrijving
13648640-002	*202-1-1 202 (200-300)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	203-1-1 203 (210-31
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	14	**14**	14	*	>S	0.01	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	16	**16**	16	*	>S	0.08	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	30	**30**	30	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	83	**83**	83	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	113	**113**	113	***	>I	1.62	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	143.14		143.14	--	-					
naftaleen	ug/l	4.4	**4.4**	4.4	*	>S	0.06	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	50	**50**	50	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	**50**	50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13648640-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**143**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0629**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13648640-003	*203-1-1 203 (210-310)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	204-1-1 204 (210-31
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63		0.63	--	-					
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13648640-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.63**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13648640-004	*204-1-1 204 (210-310)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2022 - 17:29)

Projectcode	VBB-210707
Projectnaam	Klein Zundert
Monsteromschrijving	205-1-1 205 (210-31
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.13	**0.13**	0.13	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.27	**0.27**	0.27	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.69		0.69	--	-					
naftaleen	ug/l	0.09	**0.09**	0.09	*	>S	0.00	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13648640-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.69**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00129**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13648640-005	*205-1-1 205 (210-310)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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 of AW)) / (I - (S 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*
***	*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*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Analyse	Eenheid	S	I
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
naftaleen	ug/l	0.01	70
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 en gaten

(aantal pagina's: 3)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.

Foto 2.

Foto 3.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.

Foto 5.

Foto 6.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.

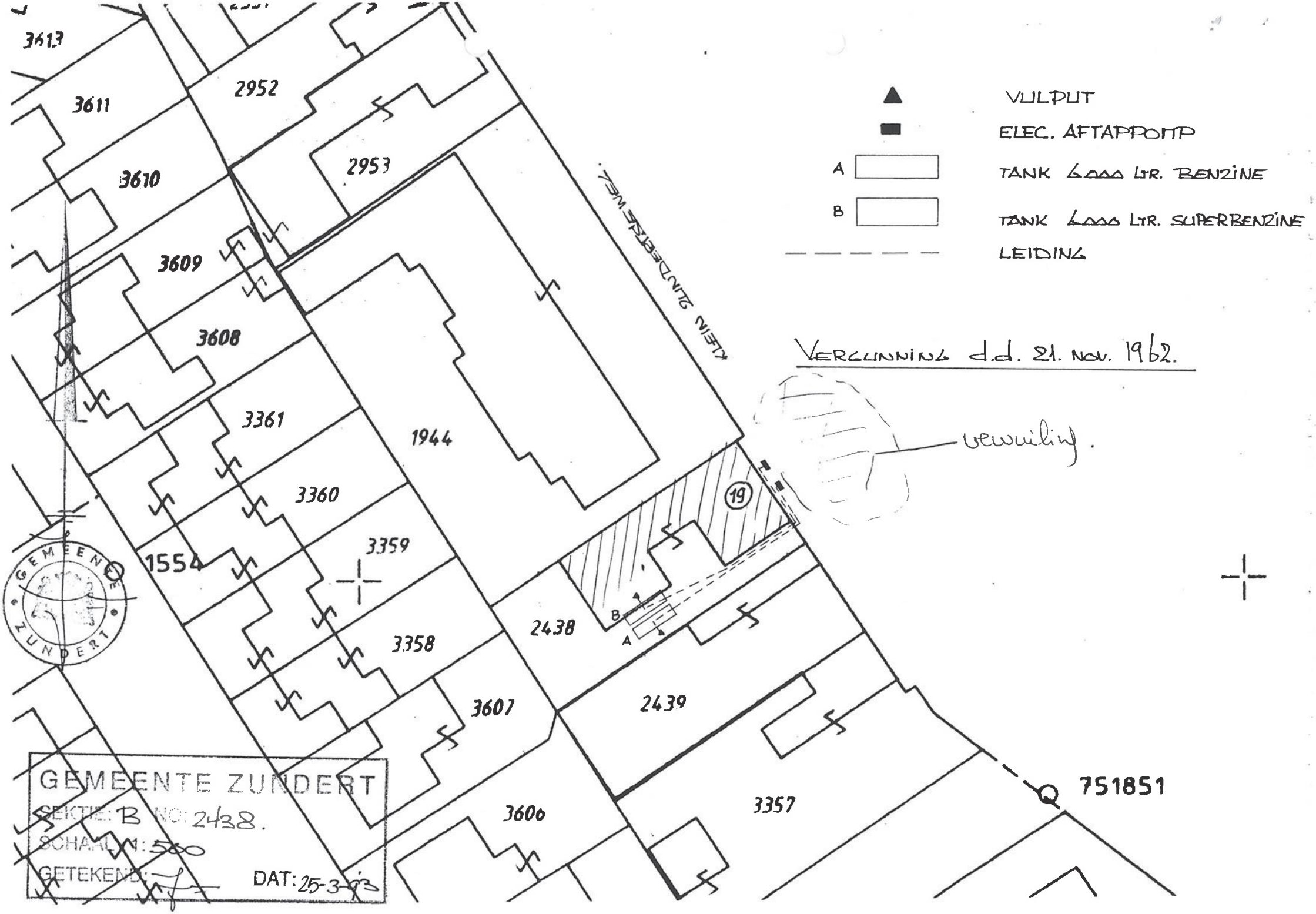
Foto 8. Dieper gegraven bij boring 403.

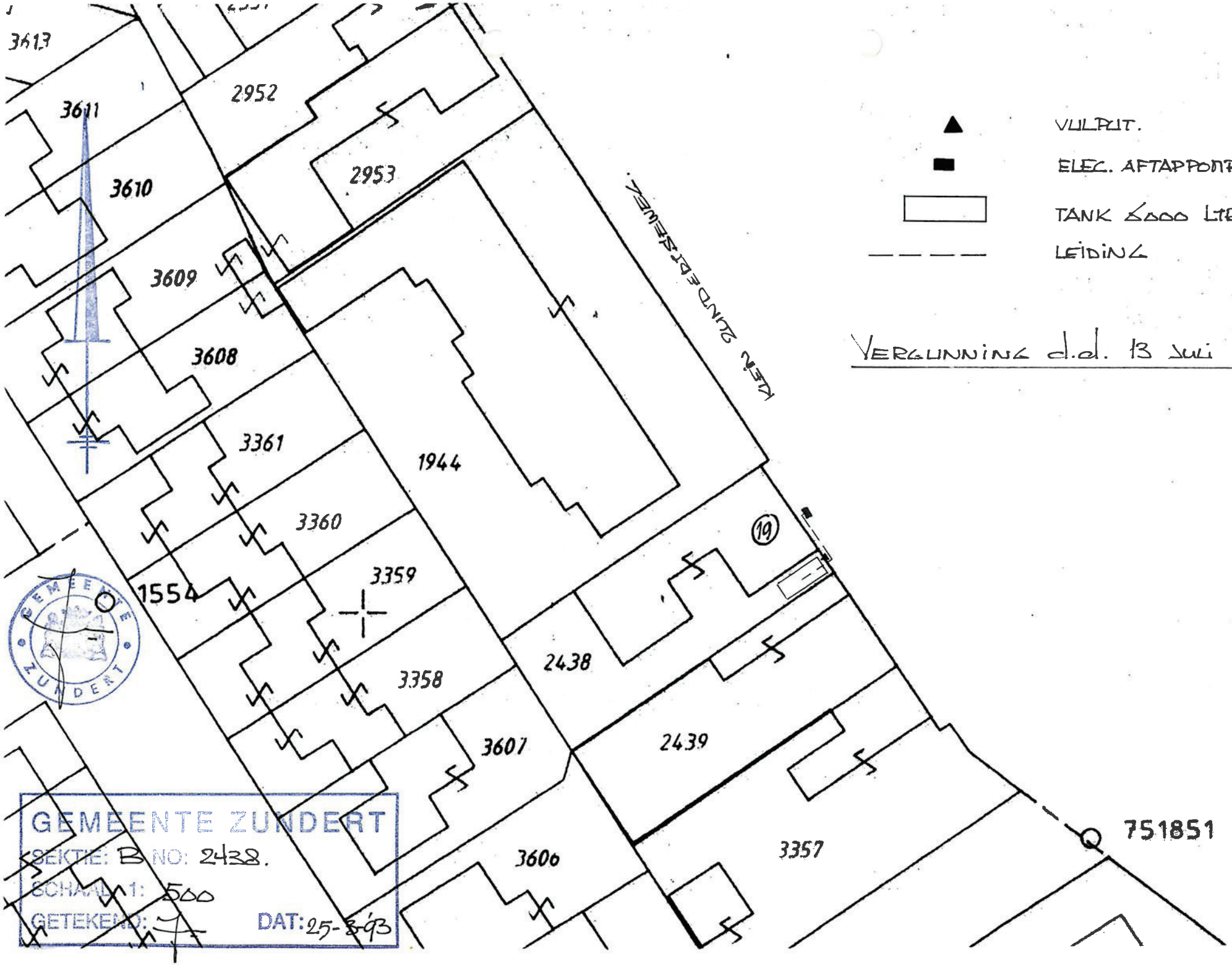
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Historische informatie tanks en verontreiniging

(aantal pagina's: 5)


3613
3611
2952
3610
2953
3609
3608
3361
1944
3360
1554
3359
3358
2438
3607
2439
3606
3357
19
A
B
751851
VULPUT
ELEC. AFTAPPOMP
A TANK 6000 LTR. BENZINE
B TANK 6000 LTR. SUPERBENZINE
LEIDING
VERGUNNING d.d. 21. NOV. 1962.
vewuiling.
GEMEENTE ZUNDERT
SECTIE: B NO: 2438.
SCHAAL: 1:500
GETEKEND:
DAT: 25-3-93


3613
3611
3610
3609
3608
2952
2953
3361
3360
3359
3358
1944
1554
19
2438
2439
3607
3606
3357
751851
KLEIN ZUIDEBRIEUWEG
VULPUT.
ELEC. AFTAPPOMP
TANK 6000 LTR.
LEIDING
VERGUNNING d.d. 13 JULI 1960.
GEMEENTE ZUNDERT
SEKTIE: B NO: 2438.
SCHAAL 1: 500
GETEKEND:
DAT: 25-8-93

2 4 JAN. 1992

laura recy clean

verkoopkantoor
laura & vereeniging b.v.
maassluis, nijverheidstraat 6
korrespondentieadres:
postbus 3
3140 aa maassluis
telefoon: 01899-31100
telefax: 01899-31103
postbank: 61 46 75
bank: credit lyonnais
rek.nr. 64.23.83.960
k.v.k.: rotterdam 231141

Gemeentehuis Zundert
t.a.v. Afd. Milieuzaken
Postbus 10001
4880 GA Zundert

AR/GV/AT

Maassluis, 23 januari 1992

Betreft: Voormelding m.b.t. het saneren van ondergrondse olie-opslagtanks.

Involge REIS-'87 delen wij U mede, dat wij voornemens zijn de ondergrondse olie-opslagtank(s), welke zijn vermeld op de bijlage(n), te saneren in week 5 .

Na reiniging zullen de tanks worden volgeblazen met zand.

Indien een of meerdere van de opgegeven tanks vallen onder de bepalingen van de Hinderwet, zodat deze verwijderd moet(en) worden, dan verzoeken wij U ons p.o. nader te informeren.

Wij vertrouwen U met deze informatie van dienst te zijn.

Voor eventuele nadere informatie kunt U ons telefonisch bereiken onder nr. **01899 - 13935** of per telefax **01899 - 31103.**

Hoogachtend,

Verkoopkantoor
LAURA & VEREENIGING b.v.

Bijlage(n).

algemene verkoopvoorwaarden gedeponeerd ter griffie van arrondissementsrechtbank te den haag
lid van de nederlandse vereniging van verwerkers van chemische afvalstoffen (nvca)

2.93

17 FEB. 1991

laura recy clean

verkoopkantoor
laura & vereeniging b.v.
maassluis, nijverheidstraat 6
korrespondentieadres:
postbus 3
3140 aa maassluis
telefoon: 01899-31100
telefax: 01899-31103
postbank: 61 46 75
bank: credit lyonnais
rek.nr. 64.23.83.960
k.v.k.: rotterdam 231141

Gemeentehuis Zundert
t.a.v. Afd. Milieuzaken
Postbus 10001
4880 GA Zundert

MC/CA

Maassluis, 14 februari 1992

Betreft: Melding(en) sanering van ondergrondse olie-opslagtank(s).

Als bijlage zenden wij U de kopie(ën) van de KIWA-certificaten, m.b.t. de door onze milieu-afdeling OIL RECYCLING & TANK CARE SERVICE NEDERLAND gesaneerde olie-opslagtank(s).

E.e.a. konform het gestelde in REIS-'87.

Wij vertrouwen U hiermede van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Verkoopkantoor
LAURA & VEREENIGING b.v.

Bijlage(n).

algemene verkoopvoorwaarden gedeponeerd ter griffie van arrondissementsrechtbank te den haag
lid van de nederlandse vereniging van verwerkers van chemische afvalstoffen (nvca)

KIWA N.V.

Hoofdkantoor
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie produkten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA
(zie onder)

opdrachtgever

J.C.W. Peters
Kleinzundertseweg 19
4882 BE Zundert

plaats van de installatie (naam en adres)

J.C.W. Peters
Kleinzundertseweg 19
Zundert

datum van melding	datum van sanering
	31 januari 1992

omvang van de ondergrondse installatie

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
Benine	10.000	

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☐ verwijderd, de tank(s) zijn naar een gaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
☒ inwendig gereinigd en gevuld met zand/~~lichtbeton~~/..... (onderstrepen c.q. invullen)

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf verkoopkantoor	handtekening	datum
	laura & vereeniging b.v. nijverheidstraat 6 postbus 3, 3140 aa maassluis		03-02-92

registratie KIWA

registratienummer	datum	afd. KB
F201	05-02-1992	REIS 87/06

exemplaar certificaat	bestemd voor
geel	eigenaar
groen	gemeente
wit	KIWA
blauw	provincie
rose	saneringsbedrijf

5.55.32-02