



Milec[®]
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Betreft:

Corsobouwplaats BS Molenstraat
Perceel S 456 (ged.)
Wildertsedijk (ong.)
ZUNDERT

Opdrachtgever:

Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Minnelingsebrugstraat 4^a
4885 KP ACHTMAAL

Rapportnummer:

B13053/VO

Status:

Definitief

Datum:

16 december 2013

Uitgevoerd door:

ing. John D.J. Kaijen
ing. Gemma L.B. Verschueren

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR
T: 076 50 17 158
E: milec@kpnmail.nl

VOORONDERZOEK

NEN 5725

EN

VERKENNEND

BODEMONDERZOEK

NEN 5740



SAMENVATTING

Opdrachtgever	Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4 ^a 4885 KP ACHTMAAL Contactpersoon: mevrouw L. Schrauwen T: 076 599 0341 E: Leny@schoenmakers-ontwerp.nl	
Onderzoekslocatie	Onderzoekslocatie: Perceel: Adres: Woonplaats: Oppervlakte: Voormalig gebruik: Huidig gebruik: Toekomstig gebruik:	Geplande corsobouwplaats BS Molenstraat S 456 (ged.) Wildertsedijk (ong.) Zundert 2.200 m ² Landbouwgrond met beek Groenstrook naast sportpark De Wildert met vijver Groenstrook naast sportpark De Wildert Corsobouwplaats
Eigenaar	Gemeente Zundert Postbus 10.001 4880 GA ZUNDERT Contactpersoon: de heer V. van Ballegooijen (Beleidsmedewerker Grondzaken) T: 076-596 9812 E: V.van.Ballegooijen@zundert.nl	
Type onderzoek	Vooronderzoek volgens NEN 5725 (jan. 2009) en verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740:2009 (jan. 2009).	
Aanleiding onderzoek	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, ten behoeve van de ontwikkeling van een permanente corsobouwplaats.	
Hypotheses	Tijdens het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen dat de slibbodem van de voormalige beek en de vijver en het toegepaste dempingsmateriaal bodemvreemd materiaal zou bevatten of verontreinigde grond. Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aangemerkt als een "niet-verdachte" locatie in de zin van de NEN 5740.	
Onderzoeksstrategie	Bij de opzet van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie uit de NEN 5740: 2009, geldend voor een onverdachte locatie of een locatie met maximaal lichte verontreinigingen met een oppervlakte van 2.200 m ² . Om een meer volledig beeld van de algemene bodemkwaliteit te kunnen krijgen is het bovengrondanalysepakket uitgebreid met de somparameter EOX, 'trigger' voor chloorbestrijdingsmiddelen en zijn de diepe boringen ter plaatse van de gedempte beek en vijver verricht.	
Veldonderzoek	000-050 cm -mv: 9 boringen 000-200 cm -mv: 2 boringen 000-300 cm -mv: 1 boring met peilbuis	
Veldwaarnemingen	<i>Oppervlakte:</i> De onderzoekslocatie betreft een grasveld met een groenstrook en is gelegen naast een sportveld. Tijdens de globale veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal, geen overig bodemvreemd materiaal en zijn geen bodembedreigende activiteiten en geen bodemverontreiniging waargenomen. <i>Grond:</i> Verspreid over het totale terrein zijn in de opgeboorde bovengrond (00-50 cm -mv) sporen tot plaatselijk een zwakke vermenging met puindeeltjes aangetroffen. Er is geen overig bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur en of kleur waargenomen. De geurwaarnemingen zijn beperkt gebleven tot passieve waarnemingen.	

Veldwaarnemingen (vervolg)	<i>Grondwater bij monsternamen:</i> <table><tr><td>Monstercode</td><td>Grondwaterstand (cm -mv)</td><td>pH</td><td>EGV (µS/cm)</td><td>Troebelheid (ntu)</td></tr><tr><td>01-1-2</td><td>80</td><td>6,86</td><td>870</td><td>108</td></tr></table> De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het electrisch geleidingsvermogen (EGV) zijn normale waarden. De gemeten troebelheid is hoger dan de in de norm indicatief gestelde waarde van 10 NTU. Aan het grondwater is geen bodemvreemde geur (passief) en/of kleur waargenomen.								Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)	01-1-2	80	6,86	870	108			
Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)																	
01-1-2	80	6,86	870	108																	
Laboratoriumonderzoek	<table><tr><th rowspan="2">Type onderzoek</th><th colspan="2">Bovengrond- mengmonsters (000-050 cm –mv)</th><th colspan="2">Ondergrond- mengmonsters (050-200 cm –mv)</th><th colspan="2">Grondwatermonsters</th></tr><tr><th>Aantal</th><th>Analyses</th><th>Aantal</th><th>Analyses</th><th>Aantal</th><th>Analyses</th></tr><tr><td>Verkennd onderzoek</td><td>2</td><td>NEN 5740-g +EOX</td><td>1</td><td>NEN 5740-g</td><td>1</td><td>NEN 5740-gw</td></tr></table>	Type onderzoek	Bovengrond- mengmonsters (000-050 cm –mv)		Ondergrond- mengmonsters (050-200 cm –mv)		Grondwatermonsters		Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Verkennd onderzoek	2	NEN 5740-g +EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw
Type onderzoek	Bovengrond- mengmonsters (000-050 cm –mv)		Ondergrond- mengmonsters (050-200 cm –mv)		Grondwatermonsters																
	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses															
Verkennd onderzoek	2	NEN 5740-g +EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw															
Toetsing analyseresultaten	<table><tr><td>Bovengrond MM1 en MM2 000 – 050 cm –mv</td><td>Van de standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden aangetoond. In bovengrondmengmonster MM2 is de somparameter EOX aangetoond in een concentratie kleiner dan de voormalige streefwaarde, welke wijst op een lichte verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen toetsingswaarden opgenomen.</td></tr><tr><td>Ondergrond MM3 50 – 200 cm –mv</td><td>Van de standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden aangetoond.</td></tr><tr><td>Grondwater 200- 300 cm -mv</td><td>Grondwatermonster 01-1-2 is licht verontreinigd met barium. Van de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters zijn geen verontreinigingen boven de streefwaarden of boven de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden aangetoond.</td></tr></table>	Bovengrond MM1 en MM2 000 – 050 cm –mv	Van de standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden aangetoond. In bovengrondmengmonster MM2 is de somparameter EOX aangetoond in een concentratie kleiner dan de voormalige streefwaarde, welke wijst op een lichte verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen toetsingswaarden opgenomen.	Ondergrond MM3 50 – 200 cm –mv	Van de standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden aangetoond.	Grondwater 200- 300 cm -mv	Grondwatermonster 01-1-2 is licht verontreinigd met barium. Van de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters zijn geen verontreinigingen boven de streefwaarden of boven de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden aangetoond.														
Bovengrond MM1 en MM2 000 – 050 cm –mv	Van de standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden aangetoond. In bovengrondmengmonster MM2 is de somparameter EOX aangetoond in een concentratie kleiner dan de voormalige streefwaarde, welke wijst op een lichte verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen toetsingswaarden opgenomen.																				
Ondergrond MM3 50 – 200 cm –mv	Van de standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden aangetoond.																				
Grondwater 200- 300 cm -mv	Grondwatermonster 01-1-2 is licht verontreinigd met barium. Van de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters zijn geen verontreinigingen boven de streefwaarden of boven de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden aangetoond.																				
Toetsingen hypothesen	Op basis van de toetsingen van de analyseresultaten kan het volgende worden gesteld met betrekking tot de vooraf gestelde hypothesen: Bovengrond (00-50 cm –mv) : De hypothese "niet-verdacht" voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de bovengrond (00-50 cm -mv) kan worden aanvaard. De hypothese "niet-verdacht" kan voor de somparameter EOX worden aanvaard. In beide bovengrondmengmonsters blijven de gemeten EOX-concentraties beneden de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit een voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor de somparameter EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen. De gemeten lage EOX-concentratie in één van de twee bovengrondmengmonsters geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek naar individuele chloorbestrijdingsmiddelen. Ondergrond (50 - 200 cm -mv): De hypothese "niet verdacht" kan voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond (50-200 cm -mv) worden aanvaard. Freatisch grondwater: De hypothese "verdacht" voor van nature verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De gemeten bariumconcentratie is vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde en geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek. De hypothese "niet-verdacht" kan voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters worden aanvaard.																				

Conclusie	Algemene conclusie Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen kan geconcludeerd worden dat dit verkennd bodemonderzoek voor de standaard NEN 5740-parameters in de grond (00-200 cm -mv) en in het grondwater en voor de 'trigger'-parameter EOX in de bovengrond (00-50 cm -mv) op de bemonsterde locaties in de bodem voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond. Hergebruik grond Indien in de toekomst grond vrij komt, kan deze onbeperkt worden hergebruikt binnen de perceelsgrenzen. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse: 'Achtergrondwaarde'. Als gevolg van de gemeten lage concentratie van de somparameter EOX in de bovengrond (00-50 cm -mv) dient rekening te worden gehouden met lichte verontreinigingen aan chloorbestrijdingsmiddelen en met mogelijk beperkte hergebruikmogelijkheden van de bovengrond (00-50 cm -mv) buiten de perceelsgrenzen. Om vast te kunnen stellen of in de toekomst de vrijkomende grond onbeperkt buiten de perceelsgrenzen toepasbaar is, is voorafgaand aan de toepassing een onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit vereist. Op deze regeling bestaan enkele uitzonderingen. De gemeente Zundert heeft een gebiedsspecifiek beleid opgesteld voor uitwisseling van met bestrijdingsmiddelen verontreinigde gronden. Voor de toepassingsmogelijkheden en voorwaarden dient contact te worden opgenomen met de gemeente Zundert.
------------------	---

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	i
INHOUDSOPGAVE	iv
1 INLEIDING	1
1.1 Opbouw van het rapport.....	2
2 VOORONDERZOEK	3
2.1 Geraadpleegde informatiebronnen.....	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens.....	8
2.4 Hypotheses.....	9
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	10
4 VELDONDERZOEK	11
4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek.....	11
4.2 Samenstelling analysemonsters.....	12
4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek	12
5 LABORATORIUMONDERZOEK	14
5.1 Parameters	14
5.2 Indicatieve richtwaarden	15
5.2.1. Indicatieve richtwaarden Wet bodembescherming (Wbb, 1 juli 2013)	15
5.2.2. Indicatieve richtwaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk, 1 juli 2013).....	17
5.3 Bodemtypecorrectie	18
5.4 Toetsing analyseresultaten	19
5.5 Bespreking analyseresultaten	21
6 CONCLUSIE	23
7 BETROUWBAARHEID	25

BIJLAGEN

1. Omgevingskaarten en situatietekening met boorpunten
2. Bodemprofielen en meetpuntgegevens
3. Laboratoriumcertificaten
4. Toetsingen analyseresultaten volgens de Wet bodembescherming (Wbb)
5. Indicatieve toetsingen analyseresultaten volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
6. Vragenlijst opdrachtgever en verzamelkaart kabels en leidingen (KLIC)
7. Informatie Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (gemeente Zundert)

1 INLEIDING

Namens de gemeente Zundert is in opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. door Ingenieursbureau Milec een verkennd bodemonderzoek verricht ter plaatse van de geplande corsobouwplaats voor Buurtschap Molenstraat op het perceel S 456, gelegen aan de Wildertsedijk (ong.) te Zundert.

Het bodemonderzoek is verricht in het kader van de Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onze offerte van 5 september 2013 met kenmerk: 13100/13055/BOGV. Voor het onderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van 2.200 m².

Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek en een verkennd bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een vooronderzoek zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5725 (jan. 2009). Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een verkennd bodemonderzoek zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5740:2009 (jan. 2009).

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over het vroegere, het huidige en het toekomstige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over de bodemopbouw en de geohydrologie van de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografisch besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese(s) per deellocatie.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is, middels een relatief beperkt veld- en laboratoriumonderzoek, nagaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie de grond en/of het grondwater verontreinigd zijn met de in de norm NEN 5740 gestelde parameters, eventueel aangevuld met uit het vooronderzoek naar voren gekomen verdachte parameters.

Het verkennd bodemonderzoek is gericht op het aantonen van een verontreiniging met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daardoor bestaan dat puntbronverontreinigingen niet met dit onderzoek worden aangetoond. Tevens dient te worden opgemerkt dat dit verkennd bodemonderzoek er niet op gericht is om de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging vast te stellen.

Tot de standaard NEN 5740-grondparameters behoort geen asbest. In het onderzoek wordt dan ook geen uitspraak gedaan over asbest in de bodem. Indien tijdens de globale inspectie, aan de oppervlakte of in de uitkomende grond van de uitgevoerde boringen asbestverdachte bouwmaterialen of stukjes hiervan worden waargenomen, wordt hiervan alleen melding gemaakt in het rapport. Om een uitspraak te kunnen doen over asbest in de bodem is een meer intensief veldonderzoek volgens de specifieke norm NEN 5707 noodzakelijk.

Om een gestructureerde uitvoering van de werkzaamheden te kunnen waarborgen en de kwaliteit van het eindproduct op een onafhankelijke wijze te kunnen toetsen heeft Milec de te volgen werkwijze vastgelegd in een gecertificeerd NEN-EN-ISO 9001:2008 kwaliteitszorgsysteem en voert de werkzaamheden uit conform de beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000.

Milec is gecertificeerd door SGS-Intron Certificatie voor het kwaliteitsmanagementsysteem NEN-EN-ISO 9001:2008 onder nummer EN-333/4 en voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek onder nummer VB-039/3.

Milec is erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de werkzaamheid veldwerk in het kader van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer als bedoeld in artikel 2, eerste lid onder k van de Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer. De erkenning is bij Bodem+ geregistreerd onder nummer mem-27914-04303.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is door Milec middels de toets partijdigheid vastgesteld dat er geen enkele binding bestaat tussen Milec en de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een RvA- en AS3000-geaccrediteerd milieulaboratorium. De laboratoriumcertificaten zijn voorzien van een opdrachtverificatiecode, waarmee de opdrachtgever via de website van het laboratorium de in dit rapport opgenomen certificaten op juistheid en volledigheid kan controleren.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek en van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

1.1 Opbouw van het rapport

Voor de inhoudsopgave is een samenvatting van het totale onderzoek opgenomen. Dit rapport is vervolgens opgebouwd uit 7 hoofdstukken, beginnend met een inleiding in hoofdstuk 1. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het uitgevoerde vooronderzoek uitgaande van de richtlijnen van de NEN 5725. Aan de hand van de verkregen gegevens tijdens het vooronderzoek zijn hypothesen gesteld. Op grond van de hypothesen is in hoofdstuk 3 een onderzoeksstrategie opgezet, uitgaande van de richtlijnen van de NEN 5740:2009. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk, de plaatselijke bodemopbouw en de samenstelling van de analysemonsters. De analyseresultaten worden in hoofdstuk 5 getoetst aan de actuele toetsingswaarden uit de Wet bodembescherming en worden indicatief getoetst aan de actuele toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Tevens worden in dit hoofdstuk de voorafgestelde hypothesen getoetst. De conclusie volgt in hoofdstuk 6. Voor het verkrijgen van enige duidelijkheid in de betrouwbaarheid van het onderzoek is hoofdstuk 7 toegevoegd, waarmee het rapport tevens wordt afgesloten.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde informatiebronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de leidraad NEN 5725 (jan. 2009). De benodigde gegevens zijn verkregen van:

- [1] De opdrachtgever, Schoenmakers Advies Achtmaal B.V., mevrouw L. Schrauwen:
 - * Gesprek;
 - * Situatietekening.
 - * Vragenlijst, zie bijlage 6.
- [2] De eigenaar, gemeente Zundert, Beleidsmedewerker Grondzaken, de heer V. van Ballegooijen:
 - * Gesprek;
 - * Informatie m.b.t. kabels en leidingen, verzamelkaart met KLIC-nummer: 13O043164-1, zie bijlage 6.
- [3] Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (gemeente Zundert), mevrouw P. Lauwerijssen:
 - * Informatie m.b.t. bodem, (ondergrondse) tanks en milieuvergunningen, zie bijlage 7;
- [4] Website gemeente Zundert, Ontgravingskaart bovengrond, 20-9-2012.
- [5] Geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 west van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970.
- [6] Provinciale Milieuverordening van Noord-Brabant, overzichtskaart en detailkaarten van de grondwaterbeschermingsgebieden, 2010.
- [7] Omgevingskaart, Topografische Dienst Kadaster, zie bijlage 1.
- [8] Bodemloket, landelijk bodeminformatiesysteem op internet, bevat potentieel verdachte locaties, bodemonderzoeken, saneringslocaties, stortplaatsen en ontgroningen die bij de provincie Noord-Brabant geregistreerd zijn.
- [9] Website provincie Noord-Brabant, Stortplaatsenkaart en Milieuvergunningenkaart.
- [10] Website Watwaswaar, historische topografische kaarten.
- [11] Google Earth, luchtfoto.
- [12] Locatie-inspectie.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen op het Sportpark De Wildert in het agrarisch gebied, ten zuiden van de bebouwde kom van Zundert. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Zundert, sectie S nr. 456 en is gelegen aan de Wildertsedijk (ong.) te Zundert. Zie voor de ligging van de onderzoekslocatie, de omgevingskaart in bijlage 1 [7] en onderstaande luchtfoto [11]. De RD-coördinaten ter plaatse van de voor dit onderzoek geplaatste peilbuis 01 zijn: X= 104.739 en Y= 386.259.

De afbakening van de onderzoekslocatie voor het vooronderzoek is gelijk aan het geografisch besluitvormingsgebied en de direct belendende percelen. De afbakening van de onderzoekslocatie voor het verkennend bodemonderzoek is gelijk aan het geografisch besluitvormingsgebied. Het geografisch besluitvormingsgebied, verder in het verslag genoemd als onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.200 m² en betreft het deel van bovengenoemd perceel waarop de corsobouwplaats is gepland.

De onderzoekslocatie betreft een groenstrook, gelegen ten oosten van de sportvelden. Voor het verkrijgen van een beeld van de onderzoekslocatie zijn onderstaand enkele foto's opgenomen.



Perceel S 456 (ged.), gezien in noordelijke richting



Perceel S 456 (ged.), gezien in zuidelijke richting met op de voorgrond het naastgelegen voetbalveld.



Perceel S 456 (ged.), gezien in zuidelijke richting.

In de situatietekening in bijlage 1 en in onderstaande tekening is de onderzoekslocatie met groene lijnen aangegeven.



Situatietekening onderzoekslocatie

Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie met oranje lijnen aangegeven.



Luchtfoto van de onderzoekslocatie (—) en de omgeving
[bron: opdrachtgever, Google Earth]

De onderzoekslocatie grenst aan:

- de noordzijde aan een grasveld en een groenstrook;
- de oostzijde aan een sloot met de daarachter gelegen Wildertsedijk;
- de zuidzijde aan een grasveld en een groenstrook met daarachter landbouwgrond;
- de westzijde aan een voetbalveld.

Informatiebron: opdrachtgever, Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. [1]

Het bodemonderzoek is aangevraagd in het kader van de Omgevingsvergunning. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een corsobouwplaats gepland voor Buurtschap Molenstraat. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.200 m², waarvan maximaal 250 m² bebouwd zal worden. Bij de opdrachtgever zijn geen bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten bekend. Zie voor de verkregen informatie ook de vragenlijst in bijlage 6.

Informatiebron: Opdrachtgever, Gemeente Zundert, de heer J. Verheijen en de heer V. van Ballegooijen [2]

Tijdens een gesprek met de contactpersoon van de gemeente Zundert, de heer V. van Ballegooijen, is gebleken dat tot circa 10 jaar geleden op de onderzoekslocatie een vijver heeft gelegen, welke in opdracht van de gemeente is gedempt met grond die is vrijgekomen bij werkzaamheden aan de sportvelden.

Uit de verzamelkaart van KLIC met nummer: 13O043164-1 is gebleken dat op de onderzoekslocatie datatransport plaats vindt van KPN en Ziggo. Op de locatie liggen geen overige kabels en leidingen. De verzamelkaart van KLIC is opgenomen in bijlage 6.

Informatiebron: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (gemeente Zundert) [3]

Uit de verkregen historische-/bodem informatie van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (gemeente Zundert) is gebleken dat van de locatie en van de directe omgeving bij de gemeente Zundert geen bodem- en overige milieugegevens geregistreerd zijn. De ontvangen informatie van de gemeente Zundert is opgenomen in bijlage 7.

Informatiebron: Ontgravingskaart bovengrond [4]

Op de Ontgravingskaart bovengrond van de gemeente Zundert, is de bovengrond van de onderzoekslocatie ingedeeld in de bodemfunctieklasse: 'Landbouw/natuur'.



Uittreksel Ontgravingskaart bovengrond, gemeente Zundert

Informatiebron: Bodeminformatiesysteem Bodemloket [8]

In het landelijk bodeminformatiesysteem Bodemloket, waarin alle bij de provincie Noord-Brabant geregistreerde bodemonderzoeken, saneringslocaties en (voormalige) stortplaatsen zijn geregistreerd, zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens geregistreerd. Op het landbouwperceel ten zuiden van het sportpark is in 2001 een verkennend bodemonderzoek verricht. Bij de status informatie wordt vermeld dat de locatie voldoende is onderzocht.

Informatiebron: Historische topografische kaarten [10]

Voor het verkrijgen van historische informatie zijn de historische topografische kaarten van de website Watwaswaar geraadpleegd uit de periode 1899 tot 1995.

Op de kaarten uit de periode 1899-1948 wordt de onderzoekslocatie als landbouwgrond (weiland) afgebeeld. Dwars over de onderzoekslocatie loopt in die tijd de Mortelbeek. Op de kaart vanaf 1958 wordt voor het eerst het sportpark De Wildert afgebeeld. De Mortelbeek is dan op de onderzoekslocatie van de kaart verdwenen. Op de kaart is dan voor het eerst de, inmiddels gedempte, vijver op de onderzoekslocatie weergegeven. Zie onderstaande uittreksels van de historische topografische kaarten.



1899



1921



1938



1948



1958



1967



1980



1989



1995

**Informatiebron: website provincie Noord-Brabant,
Stortplaatsenkaart en milieuvergunningenkaart [9]**

Uit de Stortplaatsenkaart is gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving geen (voormalige) stortplaats ligt.

Uit de Milieuvergunningenkaart is gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving in het verleden geen provinciale milieuvergunning is afgegeven.

Informatiebron: Locatie-inspectie [12]

De onderzoekslocatie betreft een groenstrook aan de rand van sportpark De Wildert. Tijdens de globale locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreinigingen op het maaiveld waargenomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Voor het verkrijgen van de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 west van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970 [5].

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn door DGV-TNO geen boringen verricht. Het geohydrologisch profiel is afgeleid uit de profielbeschrijving van boring 11 die door DGV-TNO in 1943 in het centrum van Rijsbergen is verricht. De locale bodemopbouw op de onderzoekslocatie kan hiervan sterk afwijken.

De bodem is ter plaatse van boring 11 als volgt opgebouwd:

Deklaag:

Uit deze profielbeschrijving blijkt dat de deklaag zich bevindt op ca. 8 m +NAP. De deklaag heeft een dikte van ca. 10 meter en bestaat uit zwak tot matig slibhoudend, fijn zand. Uit de hoogtelijnen op de kaart blijkt dat het maaiveld op de onderzoekslocatie zich op 10 m +NAP bevindt.

Scheidende laag:

Onder de deklaag bevindt zich de 1^e scheidende laag. Deze laag betreft een kleilaag met een dikte van ca. 40 meter.

Eerste watervoerend pakket:

Onder de scheidende laag bevindt zich het 1^e watervoerend pakket, waarvan de eerste meters uit zwak tot matig slibhoudend, fijn zand bestaan. Het overgrote deel bestaat uit grof zand. Dit 1^e watervoerend pakket heeft een dikte van ca. 20 meter.

Tweede scheidende laag:

Onder het 1^e watervoerend pakket bevindt zich de 2^e scheidende kleilaag.

Stromingsrichting freatisch grondwater:

Uit de stijghoogtekaart van het ondiepe freatische grondwater van 1954 is afgeleid dat, ter hoogte van de onderzoekslocatie, de regionale freatische grondwaterstroming overwegend noordwestelijke gericht is (kaartblad 50 west, bijlage 18) [5].

Grondwaterbeschermingsgebied

Uit de kaarten van de Grondwaterbeschermingsgebieden, behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant van 2010, blijkt dat de onderzoekslocatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt [6].

2.4 Hypotheses

Tijdens het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen dat de slibbodem van de voormalige beek en de vijver en het toegepaste dempingsmateriaal bodemvreemd materiaal zou bevatten of verontreinigde grond. Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aangemerkt als een "niet-verdachte" locatie in de zin van de NEN 5740.

In het freatisch grondwater dient rekening te worden gehouden met regionale verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen. Het betreft de metalen: barium, cadmium, nikkel en zink. Overige verontreinigingen worden in het grondwater niet verwacht.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Bij de opzet van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie uit de NEN 5740: 2009, geldend voor een onverdachte locatie of een locatie met maximaal lichte verontreinigingen met een oppervlakte van 2.200 m². Om een meer volledig beeld van de algemene bodemkwaliteit te kunnen krijgen is het bovengrondanalysepakket uitgebreid met de somparameter EOX, 'trigger' voor chloorbestrijdingsmiddelen en zijn de diepe boringen ter plaatse van de gedempte beek en vijver verricht.

De uitgevoerde activiteiten zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

Type onderzoek	Aantal boringen			Bovengrond-(meng)monsters (00-50 cm -mv)		Ondergrond-mengmonsters (50-200 cm -mv)		Grondwatermonsters	
	Boring tot 50 cm -mv	én boring tot 200 cm -mv of GWS	én boring met peilbuis	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse
Verkennd bodemonderzoek	9	2	1	2	NEN 5740-g+ EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw

Parameters:

- NEN 5740-g (AS3000): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's (VROM10), minerale olie (C10-C40), PCB's (som 7), humus en lutum.
- NEN 5740-gw (AS3000): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie (C10-C40), vluchtige aromaten (BTEXNS), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), veldmetingen: pH, EGV en troebelheid (NEN 5744/A1).
- EOX (RvA): 'trigger', somparameter voor niet vluchtige organohalogenverbindingen, waartoe o.a. chloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen, chloorfenolen, PCB's toe behoren.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek

De boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 24 oktober 2013 handmatig verricht met behulp van een edelmanboor. Het veldonderzoek is uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerker: de heer J. Kaijen. De boringen, de boorbeschrijvingen, de monsternamen van de grond en het conditioneren en transport van de grondmonsters is verricht volgens het SIKB-protocol 2001. De boorpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De bodemprofielen met de afwijkende veldwaarnemingen en de bijbehorende monstertrajecten en een overzichtslijst met meetpuntgegevens incl. x,y-coördinaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Oppervlakte:

De onderzoekslocatie betreft een grasveld met een groenstrook en is gelegen naast een sportveld. Tijdens de globale veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal, geen overig bodemvreemd materiaal en zijn geen bodembedreigende activiteiten en geen bodemverontreiniging waargenomen.

Grond:

Ter plaatse van de uitgevoerde boringen bestaat de bovenste 50 cm van de bodem uit donker bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (teelaarde). De uitgevoerde drie diepe boringen (01 t/m 03) zijn allen verricht ter plaatse van de gedempte beek en vijver. Ter plaatse is de teelaardelaag aanwezig tot op een diepte van 150 à 170 cm. In de boringen 01 (voormalige beek en vijver) en in boring 02 (voormalige vijver) bevindt zich onder de teelaardelaag een kleilaag. De kleilaag is in beide boringen aangetroffen tot op het einde van de boringen, op respectievelijk 300 en 200 cm -mv. In boring 03 (voormalige beek) bevindt zich onder de teelaardelaag een licht grijze, matig fijne zandlaag.

Verspreid over het totale terrein zijn in de opgeboorde bovengrond (00-50 cm -mv) sporen tot plaatselijk een zwakke vermenging met puindeeltjes aangetroffen. Er is geen overig bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur en of kleur waargenomen. De geurwaarnemingen zijn beperkt gebleven tot passieve waarnemingen.

4.2 Samenstelling analysemonsters

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn onderstaande grondmengmonsters samengesteld.

Tabel 4.1 Overzicht van de samengestelde analysemonsters

Analyse-monsters	Samenstelling Grondmengmonsters	Bodemsamenstelling	Afwijkende veldwaarnemingen
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Donker bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (teelaarde)	01, 03: sporen puin 02: zwak puin
MM2	06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)	Donker bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (teelaarde)	08, 11, 12: sporen puin
MM3	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)	03(150-200):Matig fijn zand Overige: donker bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (teelaarde)	-

4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 24 oktober 2013 handmatig 1 peilbuis geplaatst ter plaatse van boring 01. De boring is afgewerkt met een HDPE-peilbuis, conform SIKB-protocol 2001. Het grondwater in de peilbuis is op 31 oktober 2013 bemonsterd volgens het vigerende SIKB-protocol 2002 in combinatie met het interpretatiedocument, welke is afgeleid van de NEN 5744:2011. De locatie van de peilbuis is weergegeven in bijlage 1 op de situatietekening. De x,y-coördinaten van de peilbuis zijn opgenomen op de lijst met meetpuntgegevens in bijlage 2. Het filtertraject en de gemeten stijghoogte van het grondwater in de peilbuis zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.2.

Direct na de plaatsing van de peilbuis en voorafgaand aan de monsternamen is minimaal 5 keer het filtervolume van de peilbuis afgepompt met een debiet < 0,5 l/min. Ten behoeve van de bepaling van metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter. De monsters zijn verpakt in door het laboratorium aangeleverde voorgeconserveerde monsterflessen en zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen volgens het SIKB-protocol 2002.

Volgens het interpretatiedocument is in het veld, direct na plaatsing en het doorspoelen van de peilbuis, het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) van het grondwater gemeten. Vervolgens is een week later, voorafgaand aan de monsternamen, na vaststelling van een stabiel elektrisch geleidingsvermogen (EGV) van het voorgepompte grondwater, de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) gemeten. Daarna is de monsternamen verricht. Middels een hoogteregelaar is tijdens het voorpompen en de monsternamen vastgesteld dat de daling van de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm bedroeg en dat het peilbuisfilter onbelucht is gebleven.

De gemeten waarden van het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en de zuurgraad (pH) zijn normale waarden. De gemeten troebelheid is groter dan de in de norm indicatief gestelde maximale waarde van 10 NTU. De gestelde waarde van 10 NTU is echter geen normatief geldende grens waaraan de eindtroebelheid moet voldoen. Zolang er geen verontrustende overschrijdingen zijn van de analyseresultaten ten opzichte van de streef- en interventiewaardentabel is een troebelheid hoger dan 0 NTU – 10 NTU geen probleem. Aan het grondwater is geen bodemvreemde geur (passief) en/of kleur waargenomen. Zie voor de gemeten waarden en de veldwaarnemingen, tabel 4.2.

Bovengenoemde veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerker: de heer J. Kaijen.

Tabel 4.2 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Monster-code	Datum	Bovenzijde peilbuis t.o.v. maaiveld (cm)	Stijghoogte grondwater in peilbuis (cm –bopb)	Filtertraject (cm –bopb)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	pH	Afwijkende veldwaarnemingen
01-1-1	24-10-13	00		200-300	890			-
01-1-2	31-10-13	00	80	200-300	870	108	6,86	-

Normaalwaarden : EC <1500 $\mu\text{S/cm}$, troebelheid < 10 NTU, pH 4,0 - 8,0

Bopb: bovenzijde peilbuis

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Parameters

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het AS3000- en RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium Omegam te Amsterdam. De grondmonsters zijn door het laboratorium gemengd tot grondmengmonsters. De grond- en de grondwatermonsters zijn voor de standaard NEN 5740-parameters onder AS3000-condities voorbehandeld en geanalyseerd. De grondmonsters zijn voor de somparameter EOX onder RvA-condities voorbehandeld en geanalyseerd.

Het standaard analysepakket conform de NEN 5740 (2009) omvat onderstaande parameters:

NEN 5740-Grondparameters:

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK10), 10 stuks;
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀) (GC);
- Polychloorbifenylen, PCB's (som 7);
- Humusgehalte;
- Lutumgehalte.

Extra parameters:

- EOX somparameter, 'trigger' voor niet vluchtige organohalogeenvverbindingen, waartoe o.a. chloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen, chloorfenolen, PCB's toe behoren.

NEN 5740-Grondwaterparameters:

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, styreen);
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, 17 stuks;
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀) (GC);
- Zuurgraad (pH), veldmeting;
- Electrisch geleidingsvermogen (EC), veldmeting;
- Troebelheid, veldmeting (NEN 5744/A1).

5.2 Indicatieve richtwaarden

5.2.1. Indicatieve richtwaarden Wet bodembescherming (Wbb, 1 juli 2013)

Om te bepalen wanneer sprake is van een bodemverontreiniging zijn voor de meest voorkomende stoffen in de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) toetsingswaarden vastgesteld. Sinds 1 november 2013 worden de analyseresultaten centraal getoetst door Rijkswaterstaat Leefmilieu middels het toetsingsprogramma BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Bij de toetsingen wordt onderscheidt gemaakt in onderstaande toetsingswaarden.

- **Achtergrondwaarde (voor grond) en streefwaarde (grondwater)**
De achtergrond- en streefwaarde is een concentratie van een stof, waarbij sprake is van een goede milieukwaliteit en een verwaarloosbaar risico. Bij een overschrijding van de achtergrond- en/of streefwaarde is sprake van een lichte bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarde (voor grond en grondwater)**
De interventiewaarde is een verontreinigingniveau van een stof waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd (of dreigen te worden verminderd). Bij een overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een sterke bodemverontreiniging.
- **Tussenwaarde (voor grond en grondwater)**
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status meer en maakt geen deel uit van het landelijk toetsingsprogramma BoToVa. De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is sprake van een matige verontreiniging.

Bij een overschrijding van de tussenwaarde in een mengmonster, is het niet uitgesloten dat een lokaal geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. De Wet bodembescherming geeft aan dat het uitvoeren van een nader bodemonderzoek nodig kan zijn om vast te kunnen stellen of op de locatie plaatselijk de interventiewaarde overschreden wordt, maar geeft hierbij geen waarden meer aan waarbij aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is. De tussenwaarde zal in onze onderzoeken als toetsingswaarde voor nader onderzoek worden gebruikt.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt gekeken naar de omvang van de sterke verontreiniging in de grond en/of in het grondwater. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in onderstaande twee gevallen:

- Grond: omvang sterke verontreiniging > 25 m³
- Grondwater: omvang sterke verontreiniging > 100 m³

Saneringsverplichting

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging veroorzaakt vóór 1987 is er op grond van de Wet bodembescherming sprake van een saneringsverplichting. De bodemverontreiniging moet een keer worden gesaneerd. Wanneer de verontreiniging geen risico's vormt, mag de bodemsanering gelijktijdig met andere werkzaamheden worden uitgevoerd, zoals herinrichting of nieuwbouw.

Indien sprake is van een geval van bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 is het Zorgplichtartikel (artikel 13) uit de Wet bodembescherming van toepassing en is sprake van een saneringsverplichting ongeacht de ernst en de risico's.

Spoedeisende sanering

Als uit onderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kunnen functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn verminderd. Om dit na te gaan, moeten de risico's als gevolg van de bodemverontreiniging in beeld worden gebracht. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het modelleringprogramma Sanscrit. Wanneer hieruit blijkt dat er actuele risico's zijn, spreekt men van een spoedeisende sanering en moet de sanering binnen 4 jaar na vaststelling van de risico's worden uitgevoerd.

5.2.2. Indicatieve richtwaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk, 1 juli 2013)

Bij hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van kracht (laatste wijziging 1 juli 2013). De analyseresultaten worden door Rijkswaterstaat Leefmilieu middels het toetsingsprogramma BoToVa standaard indicatief getoetst volgens het generiek toetsingskader uit de Regeling bodemkwaliteit. Binnen de Regeling bodemkwaliteit wordt onderscheidt gemaakt in onderstaande bodemkwaliteitsklassen.

Bodemkwaliteitsklassen	Omschrijving en bodemfunctieklassen
• Achtergrondwaarde:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters de achtergrondwaarde overschrijden mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" worden gerekend. Deze grond is vrij toepasbaar. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: landbouw, natuur moestuin- en volkstuinen.
• Wonen:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters de maximale waarden voor de klasse "Wonen" overschrijden mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" worden gerekend. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden.
• Industrie:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Indien alle waarden voldoen aan de maximale waarden voor de klasse Industrie. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.
• Niet-toepasbare grond:	De grond is niet elders toepasbaar bij overschrijding van de Maximale waarden voor Industrie en moet indien deze vrijkomt worden afgevoerd naar een erkend grondreinigings-/verwerkingsbedrijf.

Het Besluit bodemkwaliteit geeft gemeenten de gelegenheid om gebiedsspecifieke toetsingskaders vast te stellen. Per deellocatie en per stof kunnen gemeenten zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen. De gemeente Zundert heeft voor gronden van (voormalige) boomgaarden en boomkwekerijen een gebiedsgericht beleid opgesteld, waardoor het mogelijk is om met bestrijdingsmiddelen verontreinigde gronden uit te wisselen. Hierbij moet de kwaliteit van de ontvangende bodem gelijk of slechter zijn dan de kwaliteit van de toe te passen grond.

5.3 Bodemtypecorrectie

Vanwege de adsorptie van de metalen aan lutum (= fractie < 2 µm) en humus (= organische stofgehalte) en de adsorptie van de organische parameters aan humus zijn de toetsingswaarden voor grond afhankelijk gesteld van het lutum- en het humusgehalte. Bij het laboratorium zijn van de grondmengmonsters de humus- en lutumgehalten analytisch vastgesteld.

Voor de toetsingen worden de gemeten waarden door het toetsingsprogramma BoToVa middels een bodemtype correctie omgerekend naar standaardbodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte (humusgehalte) van 10%.

In de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008, zijn voor het laatst toetsingswaarden voor de somparameter EOX opgenomen. De somparameter EOX is volgens deze Circulaire onafhankelijk van het lutum- en het humusgehalte. Uitgaande van bovengenoemde Circulaire is voor de somparameter EOX geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

5.4 Toetsing analyseresultaten

De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De toetsingen van de analyseresultaten van de grond- en de grondwatermonsters volgens de Wet bodembescherming (Wbb) zijn in bijlage 4 opgenomen. De indicatieve toetsingen van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn in bijlage 5 opgenomen.

Een samenvatting van de toetsingen van de analyseresultaten is weergegeven in onderstaande tabellen 5.1. t/m 5.3.

Toetsingen volgens Wbb

Tabel 5.1 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondmengmonsters volgens Wbb

Meng-monsters	Deelmonsters (Monstertraject) (cm -mv)	Metalen (mg/kgds)	Minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kgds)	PAK's (VROM10) (mg/kgds)	PCB's (Som 7) (mg/kgds)	EOX (mg/kgds)
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Barium: < dl ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	(<0,2) ! < S*
MM2	06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)	Barium: < dl ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	(0,2) ! < S*
MM3	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)	Barium: < dl ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	n.b.

Verklaringen:

- n.b. : Niet bepaald
 < dl : De door het laboratorium gemeten concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
 Achtergrondwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk.
 < AW : De gemeten concentratie is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), niet verontreinigd.
 - : Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond of de meetwaarde blijft beneden de onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde.
 + : De gemeten concentratie ligt tussen de achtergrondwaarde (AW) en de tussenwaarde ((AW+I)/2), licht verontreinigd.
 ++ : De gemeten concentratie ligt tussen de tussenwaarde ((AW+I)/2) en de interventiewaarde (I), matig verontreinigd.
 +++ : De gemeten concentratie ligt boven de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.
 ! : Heeft geen normwaarde. Geen toetsoordeel mogelijk.
 () : Voor standaardbodem gecorrigeerde, gemeten concentratie in mg/kgds.

* Opmerking Barium:

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds en een natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds. In de onderzochte grondmengmonsters blijven de bariumconcentraties beneden de achtergrondwaarde.

*Opmerking EOX:

In de actuele Circulaire bodemsanering, geldig sinds 1 juli 2013 zijn voor de somparameter EOX in grond geen toetsingswaarden opgenomen. De gemeten EOX-concentratie is getoetst aan de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008. In deze Circulaire was voor EOX in grond, evenals in de huidige Circulaire, geen interventiewaarde vastgesteld. De somparameter EOX in grond heeft alleen een "trigger"-functie voor de aanwezigheid van chloor-, broom- en joodhoudende niet-vluchtige verbindingen in de bodem. In land- en tuinbouwgebieden is het een trigger voor de aanwezigheid van chloorbestrijdingsmiddelen. Uitgaande van de Circulaire uit 2000 is voor de EOX-concentratie geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

Tabel 5.2 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondwatermonster volgens Wbb

Grondwater-monster	Metalen	Vluchtige aromaten (BTEXNS)	Vluchtige halogeen-koolwaterstoffen	Minerale olie
W 01-1-2	Barium: (81) + Overige: < SW	< SW /-	Tribroommethaan: < dl ! Overige: < SW/ -	< SW

Verklaring:

< dl : De door het laboratorium gemeten concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk.
< SW : De gemeten concentratie is kleiner of gelijk aan de streefwaarde (SW), niet verontreinigd.
- : Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond of de meetwaarde blijft beneden de onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de streefwaarde.
+ : De gemeten concentratie ligt tussen de streefwaarde (SW) en de tussenwaarde ((SW+I)/2), licht verontreinigd.
++ : De gemeten concentratie ligt tussen de tussenwaarde ((SW+I)/2) en de interventiewaarde (I), matig verontreinigd.
+++ : De gemeten concentratie ligt boven de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.
! : Heeft geen normwaarde. Geen toetsoordeel mogelijk.
() : Gemeten concentratie in µg/l.

Indicatieve toetsingen volgens Bbk

Tabel 5.3 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondmengmonsters volgens Bbk

Meng-monsters	Deelmonsters (Monstertresect)	Metalen	Minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀)	PAK's (VROM10)	PCB's (Som 7)	EOX
	(cm -mv)	(mg/kgds)	(mg/kgds)	(mg/kgds)	(mg/kgds)	(mg/kgds)
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Barium: ! Overige: AW	AW	AW	AW	(<0,2) ! < S*
MM2	06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)	Barium: ! Overige: AW	AW	AW	AW	(0,2) ! < S*
MM3	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)	Barium: ! Overige: AW	AW	AW	AW	n.b.

Verklaringen:

n.b. : Niet bepaald
< dl : De door het laboratorium gemeten concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
Achtergrondwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing. Geen toetsoordeel mogelijk.
AW : Voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".
W : Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse "Wonen".
I : Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse "Industrie".
NT : Niet toepasbaar.
! : Heeft geen normwaarde. Geen toetsoordeel mogelijk.
() : Voor standaardbodem gecorrigeerde, gemeten concentratie in mg/kgds.

* Opmerking Barium:

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds. In de onderzochte grondmengmonsters blijven de bariumconcentraties beneden de achtergrondwaarde.

* Opmerking EOX:

In de actuele Regeling bodemkwaliteit zijn voor de somparameter EOX in grond geen toetsingswaarden opgenomen. De gemeten EOX-concentratie is getoetst aan de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008. Uitgaande van de Circulaire uit 2000 is voor de EOX-concentratie geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

5.5 Bespreking analyseresultaten

Uit voorgaande toetsingstabellen van de analyseresultaten kan het volgende worden gesteld met betrekking tot de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit:

Wet bodembescherming

Bovengrond (00-50 cm -mv):

NEN 5740-parameters

De hypothese "niet-verdacht" kan voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de bovengrond worden aanvaard. In beide bovengrondmengmonsters (00-50 cm -mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

De hypothese "niet-verdacht" kan voor de somparameter EOX worden aanvaard. In beide bovengrondmengmonsters blijven de gemeten EOX-concentraties beneden de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit een voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor de somparameter EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen. De somparameter EOX heeft alleen een 'trigger'-functie voor chloorbestrijdingsmiddelen. De gemeten EOX-concentratie in mengmonster MM2 is marginaal en geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek naar individuele chloorbestrijdingsmiddelen.

Ondergrond (50-200 cm -mv):

De hypothese "niet-verdacht" voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond kan worden aanvaard. In ondergrondmengmonster MM3 (50-200 cm -mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

Freatisch grondwater:

De hypothese "verdacht" voor van nature verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De gemeten bariumconcentratie is vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde en geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek.

De hypothese "niet-verdacht" voor overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters kan worden aanvaard. Van de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters blijven de gemeten concentraties beneden de streefwaarden of beneden de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden.

Besluit bodemkwaliteit

Indien in de toekomst grond vrij komt, kan deze onbeperkt worden hergebruikt binnen de perceelsgrenzen. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse: 'Achtergrondwaarde'. Als gevolg van de gemeten lage concentratie van de somparameter EOX in de bovengrond (00-50 cm -mv) dient rekening te worden gehouden met lichte verontreinigingen aan chloorbestrijdingsmiddelen en met mogelijk beperkte hergebruikmogelijkheden van de bovengrond (00-50 cm -mv) buiten de perceelsgrenzen.

6 CONCLUSIE

Algemene conclusie

Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen kan geconcludeerd worden dat dit verkennend bodemonderzoek voor de standaard NEN 5740-parameters in de grond (00-200 cm -mv) en in het grondwater en voor de 'trigger'-parameter EOX in de bovengrond (00-50 cm -mv) op de bemonsterde locaties in de bodem voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond.

Vooronderzoek en veldonderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden op de onderzoekslocatie geen verontreinigingen verwacht. In het grondwater dient rekening te worden gehouden met regionale verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen.

Verspreid over het totale terrein zijn in de opgeboorde bovengrond (00-50 cm -mv) sporen en plaatselijk een zwakke vermenging met puindeeltjes waargenomen.

De veldwaarnemingen hebben geen aanwijzingen tot een vermoeden van een mogelijke bodemverontreiniging opgeleverd.

Asbest

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De verkregen informatie tijdens het vooronderzoek en de veldwaarnemingen geven geen aanleiding tot een aanvullend asbestonderzoek volgens NEN 5707.

Laboratoriumonderzoek

Van de onderzochte standaard NEN 5740-parameters in de grond en in het grondwater is alleen in het grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten, welke als een van nature verhoogde achtergrondwaarde kan worden aangemerkt.

De extra geanalyseerde 'trigger'-sompparameter EOX, welke een maat is voor chloorbestrijdingsmiddelen, is in één bovengrondmengmonster aangetoond in een concentratie beneden de streefwaarde uit een voormalige circulaire, geldig tot 1 oktober 2008. In de actuele Circulaire zijn voor de somparameter EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen en heeft EOX alleen een 'trigger'-functie. De gemeten marginale EOX-concentratie geeft in het kader van de Omgevingsvergunning geen aanleiding tot een nader onderzoek naar individuele chloorbestrijdingsmiddelen.

Hergebruik grond

Indien in de toekomst grond vrij komt, kan deze onbeperkt worden hergebruikt binnen de perceelsgrenzen. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse: 'Achtergrondwaarde'.

Als gevolg van de gemeten lage concentratie van de somparameter EOX in de bovengrond (00-50 cm -mv) dient rekening te worden gehouden met lichte verontreinigingen aan chloorbestrijdingsmiddelen en met mogelijk beperkte hergebruikmogelijkheden van de bovengrond (00-50 cm -mv) buiten de perceelsgrenzen.

Om vast te kunnen stellen of in de toekomst de vrijkomende grond onbeperkt buiten de perceelsgrenzen toepasbaar is, is voorafgaand aan de toepassing een onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit vereist. Op deze regeling bestaan enkele uitzonderingen. De gemeente Zundert heeft een gebiedsspecifiek beleid opgesteld voor uitwisseling van met bestrijdingsmiddelen verontreinigde gronden. Voor de toepassingsmogelijkheden en voorwaarden dient contact te worden opgenomen met de gemeente Zundert.

Betrouwbaarheid

Ter volledigheid dient te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek een steekproef betreft en een gemiddeld beeld geeft van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de onderzochte parameters ter plaatse van de uitgevoerde boringen. De opdrachtgever dient zich ervan bewust te zijn dat lokale afwijkingen in de bodemkwaliteit voor kunnen komen. Indien bij graafwerkzaamheden bodemvreemd materiaal of een puntbronverontreiniging wordt aangetroffen, kan afhankelijk van de aard, de mate, de omvang, het gebruik van de bodem en de risico's het zinvol of noodzakelijk zijn om het op een milieuverantwoorde wijze te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerkingsbedrijf.

7 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en inzichten.

Voorafgaand aan het onderzoek is door Milec middels de toets partijdigheid vastgesteld dat er geen enkele binding bestaat tussen Milec en de eigenaar van de onderzoekslocatie.

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de door hem verstrekte gegevens, zowel met betrekking tot de historie van de bodem, de te onderzoeken objecten, de gebouwen en het gebruik van de terreinen in het verleden tot het moment van onderzoek. Schade als gevolg van het ontbreken van gegevens zijn voor rekening van de opdrachtgever.

*Bij de uitvoering van het vooronderzoek is **Milec** afhankelijk van de aangeleverde informatie van externen (gemeenten e.a.). **Milec** is niet aansprakelijk voor de schade voortkomend uit onjuistheid of onvolledigheid van de aangeleverde informatie.*

Een bodemonderzoek conform de norm NEN 5740 is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters, die gemengd worden tot enkele mengmonsters. De mengmonsters worden geanalyseerd op een beperkt analysepakket. Vanwege het beperkt aantal (meng)monsters en analyseparameters blijft er altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld.

*Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Indien tijdens graafwerkzaamheden blijkt dat bodemvreemd materiaal of een puntbronverontreiniging in de bodem aanwezig is, kan afhankelijk van de aard, de mate, de omvang, het gebruik van de bodem en de risico's het zinvol of noodzakelijk zijn om het op een milieuverantwoorde wijze te verwijderen. **Milec** is niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.*

De inhoud van dit rapport is van toepassing op de toestand van de onderzoekslocatie zoals aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Na uitvoering van het onderzoek kan de grond- en de grondwaterkwaliteit beïnvloed worden. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij graag bereid een mondelinge of schriftelijke toelichting te geven.

Etten-Leur, 16 december 2013

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opgesteld door:

ing. Gemma L.B. Verschuieren

Goedgekeurd door:

ing. John D.J. Kaijen

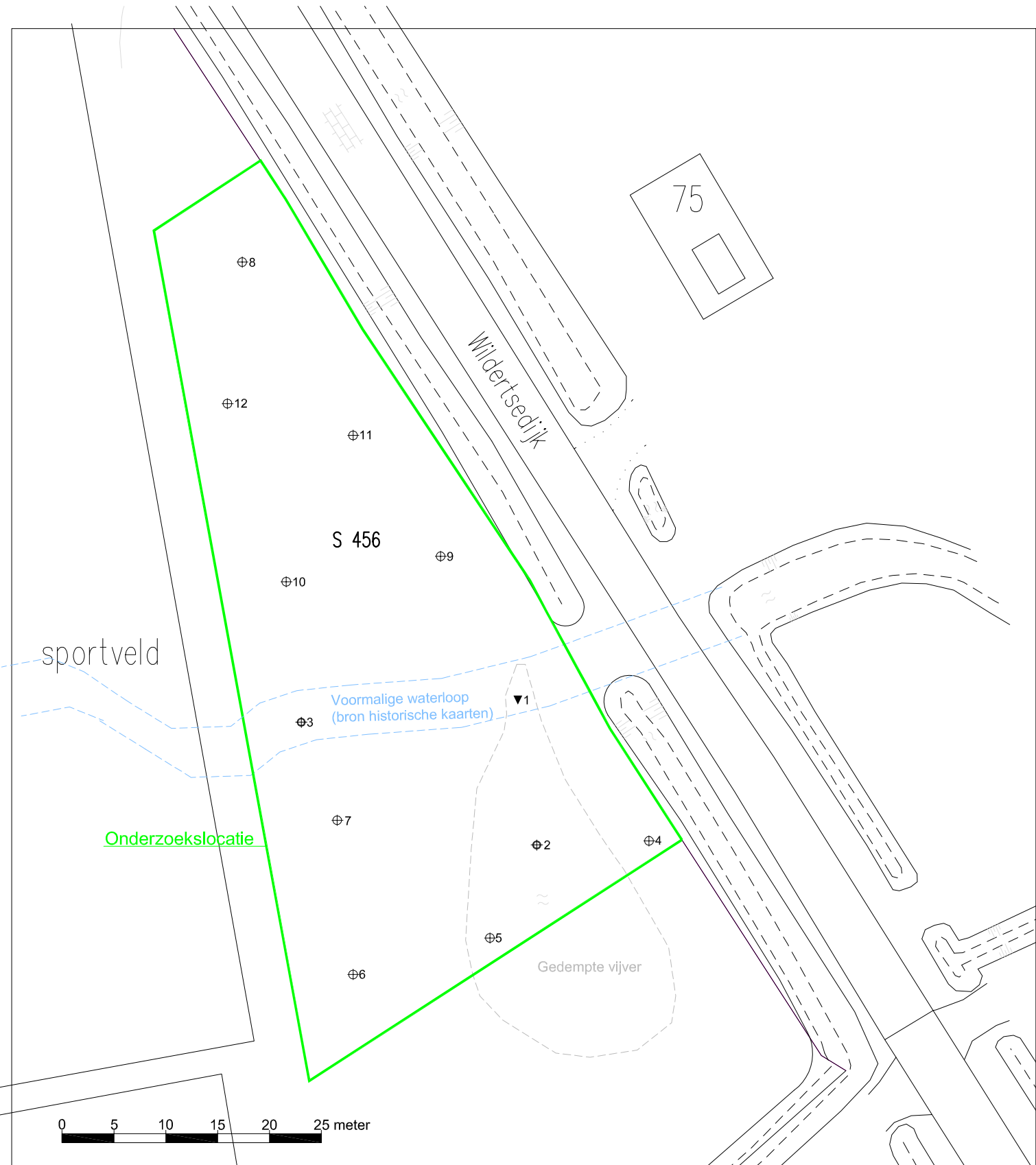
Bijlage 1

Omgevingskaarten en situatietekening met boorpunten



Omgevingskaarten (niet op schaal) [bron: Kadaster]
Onderzoekslocatie (→)





Milec®
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Afmeting : A4	Ontwerper : JK 11-12-13
Schaal : 1:500	Gecontroleerd : GV 12-12-13
Tekening: 1	Document ID : 13053.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 13053/VO

Opdrachtgever : Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Onderzoekslocatie : Wildertsedijk
Plaats : Zundert
Sectie met nummer : S nr. 456
Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Legenda:

- ⊕ Boring tot minimaal 050 cm -mv
- ⊕ Boring tot minimaal 200 cm -mv of grondwaterniveau
- ▼ Boring afgewerkt met peilbuis

Terreinoppervlak:

- Onverhard
- Klinkers
- Beton
- Gras
- Grind
- Tegels

Opmerkingen:



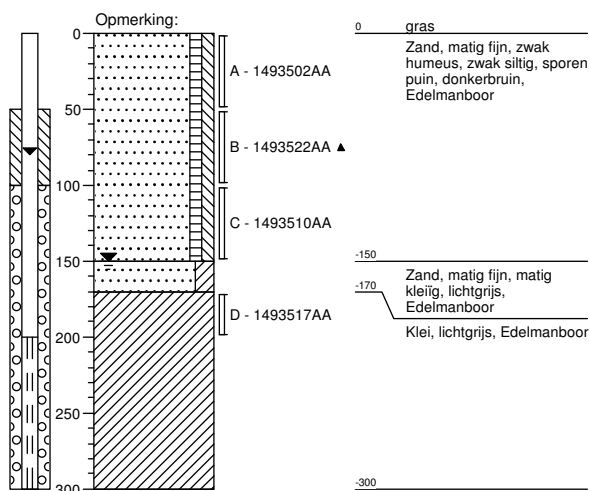
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

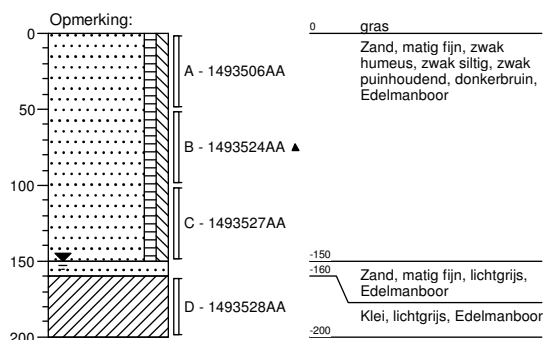
Boring: 01

X: 104739,23
Y: 386258,7
Datum: 24-10-2013



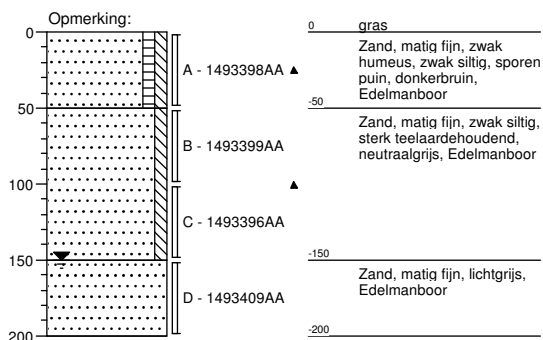
Boring: 02

X: 104741,03
Y: 386244,68
Datum: 24-10-2013



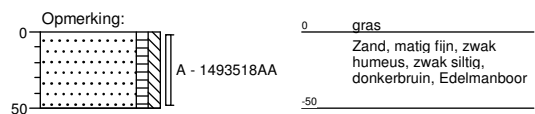
Boring: 03

X: 104718,29
Y: 386256,52
Datum: 24-10-2013



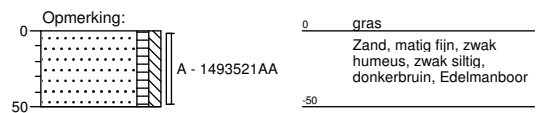
Boring: 04

X: 104751,8
Y: 386245,11
Datum: 24-10-2013



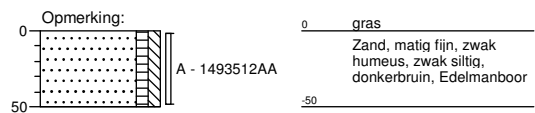
Boring: 05

X: 104736,57
Y: 386235,82
Datum: 24-10-2013



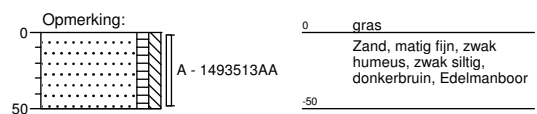
Boring: 06

X: 104723,28
Y: 386232,26
Datum: 24-10-2013



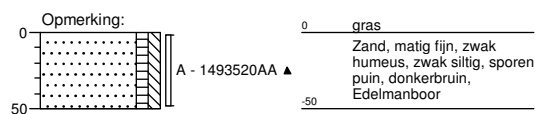
Boring: 07

X: 104721,77
Y: 386247,05
Datum: 24-10-2013



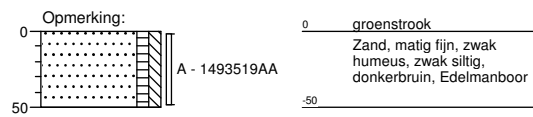
Boring: 08

X: 104712,61
Y: 386300,96
Datum: 24-10-2013



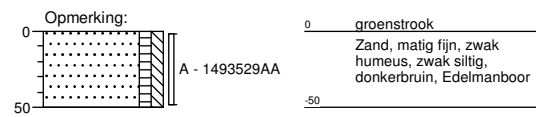
Boring: 09

X: 104731,71
Y: 386272,55
Datum: 24-10-2013



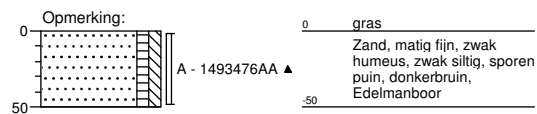
Boring: 10

X: 104717,02
Y: 386270,06
Datum: 24-10-2013



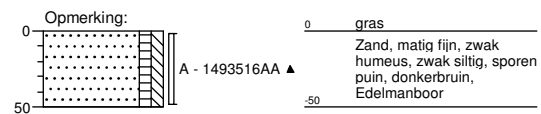
Boring: 11

X: 104723,28
Y: 386284,21
Datum: 24-10-2013



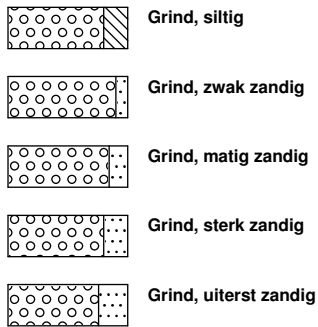
Boring: 12

X: 104711,15
Y: 386287,35
Datum: 24-10-2013

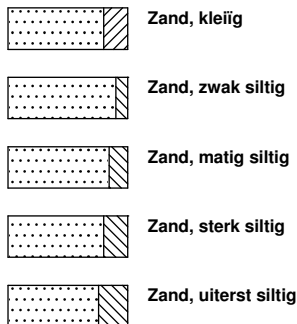


Legenda (conform NEN 5104)

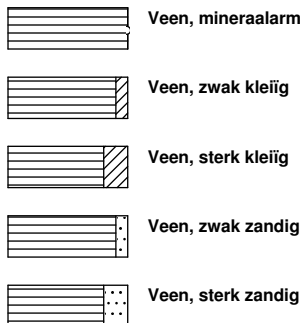
grind



zand



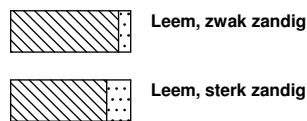
veen



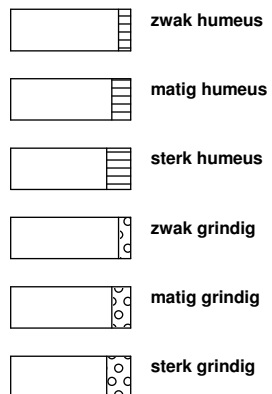
klei



leem



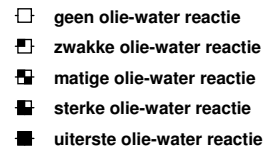
overige toevoegingen



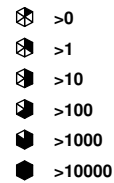
geur



olie



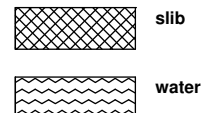
p.i.d.-waarde



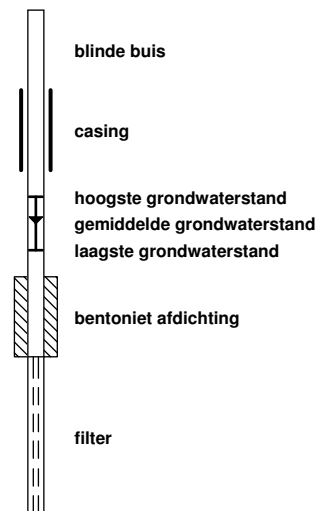
monsters



overig



peilbuis



Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte (cm -mv)	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
01	24-10-2013	300	104739	386259	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	peilbuis
02	24-10-2013	200	104741	386245	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
03	24-10-2013	200	104718	386257	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
04	24-10-2013	50	104752	386245	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
05	24-10-2013	50	104737	386236	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
06	24-10-2013	50	104723	386232	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
07	24-10-2013	50	104722	386247	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
08	24-10-2013	50	104713	386301	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
09	24-10-2013	50	104732	386273	GPS met DGPS	groenstrook	Maaiveld	boring
10	24-10-2013	50	104717	386270	GPS met DGPS	groenstrook	Maaiveld	boring
11	24-10-2013	50	104723	386284	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring
12	24-10-2013	50	104711	386287	GPS met DGPS	gras	Maaiveld	boring

Bijlage 3

Laboratoriumcertificaten

Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw G. Verschueren
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Ons kenmerk : Project 468249
Validatieref. : 468249_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SXFO-BPUJ-SLVF-TBER
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 november 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468249
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

4336716 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
4336717 = MM2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/10/2013	24/10/2013
Ontvangstdatum opdracht :	25/10/2013	25/10/2013
Startdatum :	25/10/2013	25/10/2013
Monstercode :	4336716	4336717
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,7	84,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,39

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	0,20

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SXFO-BPUJ-SLVF-TBER

Ref.: 468249_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468249
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

4336718 = MM3 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2013
Ontvangstdatum opdracht : 25/10/2013
Startdatum : 25/10/2013
Monstercode : 4336718
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
S soort artefact nvt
S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 80,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 21
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds 0,20
S anthraceen mg/kg ds < 0,05
S fluoranteen mg/kg ds 0,51
S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,13
S chryseen mg/kg ds 0,16
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,09
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,10
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds 1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SXFO-BPUJ-SLVF-TBER

Ref.: 468249_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	468249
Project omschrijving	:	13053-Wildertsedijk S nr. 456
Opdrachtgever	:	Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

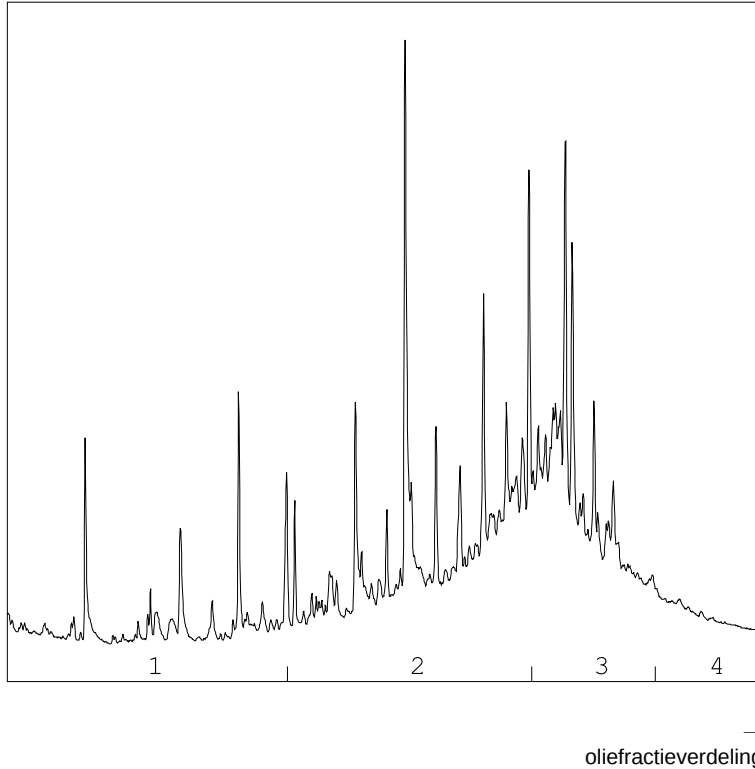
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4336716
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Uw referentie : MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: < 35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

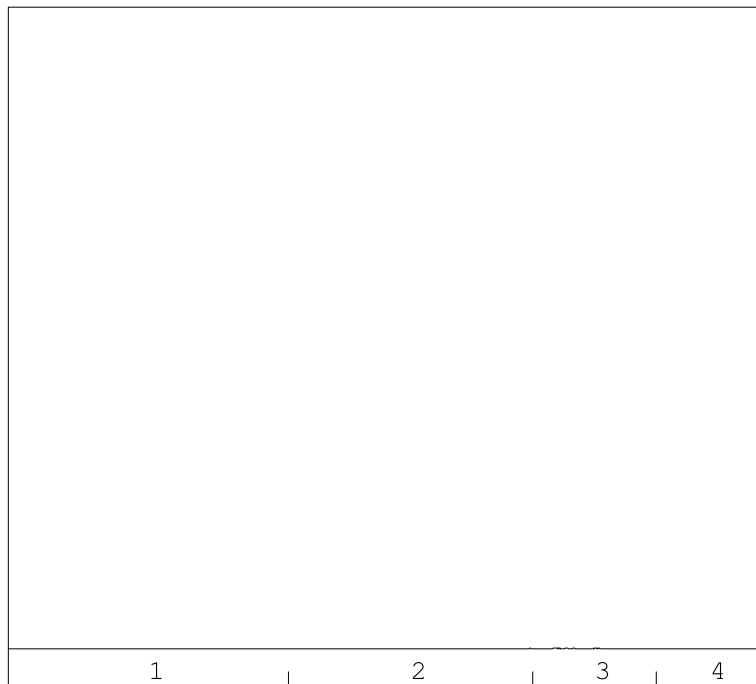
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4336717
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Uw referentie : MM2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: < 35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

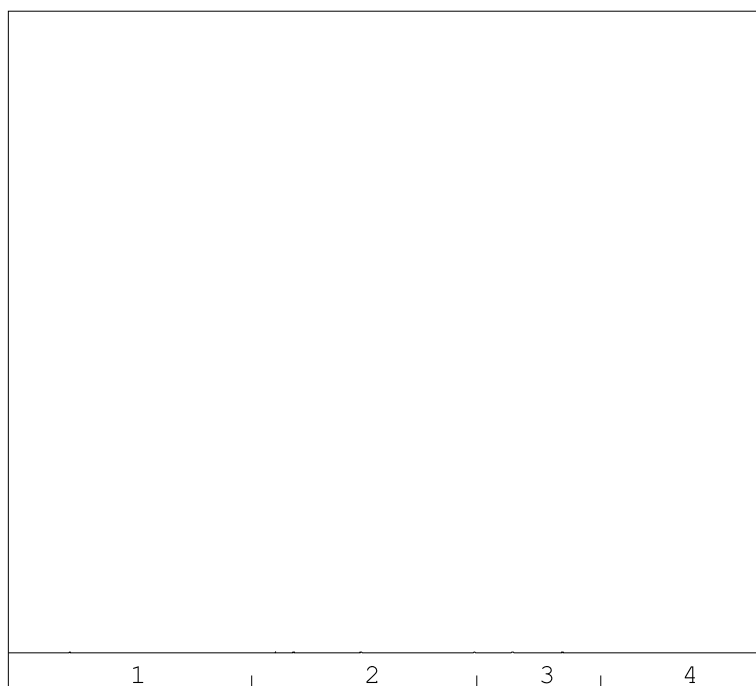
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4336718
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Uw referentie : MM3 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: < 35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 468249
Project omschrijving	: 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Opdrachtgever	: Milec

Aanvullende informatie Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie	: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
Monstercode	: 4336716

minerale olie (florisil clean-up)	: 25 mg/kg ds
--------------------------------------	---------------

Uw referentie	: MM2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)
Monstercode	: 4336717

minerale olie (florisil clean-up)	: <20 mg/kg ds
--------------------------------------	----------------

Uw referentie	: MM3 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)
Monstercode	: 4336718

minerale olie (florisil clean-up)	: <20 mg/kg ds
--------------------------------------	----------------

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468249
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Opdrachtgever : Milec

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeagam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeagam Laboratoria BV.

Extr. org. halogeen (EOX) : Eigen methode; gebaseerd op NEN 6979

Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau
T.a.v. de heer J. Kaijen
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Ons kenmerk : Project 469004
Validatieref. : 469004_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RBCC-RNGC-KIMK-YNHS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 november 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 469004
 Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties
 4436701 = 01-1-2 01 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/10/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 31/10/2013
 Startdatum : 31/10/2013
 Monstercode : 4436701
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	81
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	18

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RBCC-RNGC-KIMK-YNHS

Ref.: 469004_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	469004
Project omschrijving	:	13053-Wildertsedijk S nr. 456
Opdrachtgever	:	Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

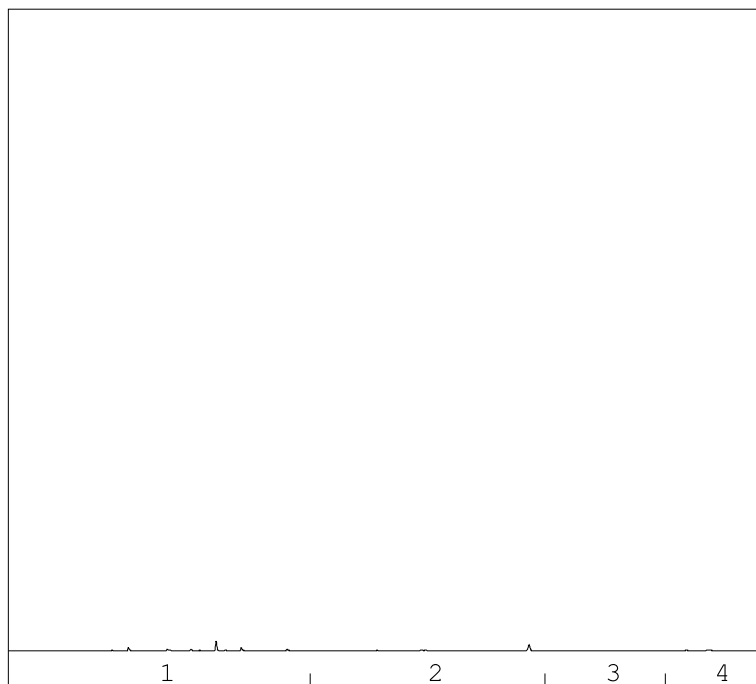
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4436701
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Uw referentie : 01-1-2 01 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 469004
Project omschrijving : 13053-Wildertsedijk S nr. 456
Opdrachtgever : Milec

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN 1483
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Bijlage 4

Toetsingen analyseresultaten

volgens de Wet bodembescherming (Wbb)

Grond

Toetsing grond volgens de Wet bodembescherming (Wbb) (1 juli 2013).

Project	13053-Wildertsedijk S nr. 456					
Certificaten	468249					
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 1.0.0				Toetsdatum: 11 december 2013 11:48	

Monsterreferentie	4336716					
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	80 @	190	560	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23 -	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.3 -	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.0 -	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09 -	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28 -	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0 -	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12 -	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	80 -	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	79 -	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46 -	1.5	21	40
--------------	----------	------	--------	-----	----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.016 -	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	---------	-------	------	-----

EOX

EOX	mg/kg ds	< 0.1	< 0.1 @
-----	----------	-------	---------

Toetsoordeel monster 4336716:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
>AW	> Achtergrondwaarde
> I	> Interventiewaarde
>T	> Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)

Opmerkingen:

@ : Geen toetsoordeel mogelijk volgens Wbb (1 juli 2013).

Grond

Toetsing grond volgens de Wet bodembescherming (Wbb) (1 juli 2013).

Project	13053-Wildertsedijk S nr. 456		
Certificaten	468249		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 11 december 2013 11:48	

Monsterreferentie	4336717						
Monsteromschrijving	MM2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	100 @	190	560	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22 -	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.3 -	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	15 -	40	120	190
kwik (Hg)	mg/kg ds	0.09	0.13 -	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	30 -	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0 -	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	8 -	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	61 -	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	66 -	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39 -	1.5	21	40
--------------	----------	------	--------	-----	----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.013 -	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	---------	-------	------	-----

EOX

EOX	mg/kg ds	0.2	0.2 @
-----	----------	-----	-------

Toetsoordeel monster 4336717:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
>AW	> Achtergrondwaarde
> I	> Interventiewaarde
>T	> Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)

Opmerkingen:

@ : Geen toetsoordeel mogelijk volgens Wbb (1 juli 2013).

Grond

Toetsing grond volgens de Wet bodembescherming (Wbb) (1 juli 2013).

Project	13053-Wildertsedijk S nr. 456		
Certificaten	468249		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0		Toetsdatum: 11 december 2013 11:48

Monsterreferentie	4336718						
Monsteromschrijving	MM3 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	61 @	190	560	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23 -	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.7 -	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	6.6 -	40	120	190
kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.05	0.05 -	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11 -	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0 -	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7 -	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	29 -	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120 -	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4 -	1.5	21	40
--------------	----------	-----	-------	-----	----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024 -	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	---------	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4336718:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
>AW	> Achtergrondwaarde
> I	> Interventiewaarde
>T	> Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)

Opmerkingen:

@ : Geen toetsoordeel mogelijk volgens Wbb (1 juli 2013).

Opmerkingen:

Bij een resultaat ($<$ rapportagegrens) mag worden uitgegaan dat de kwaliteit van de grond en van het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de door het laboratorium aangeleverde ($<$ rapportagegrens) hoger ligt dan de genormeerde rapportagegrens dan dient de desbetreffende ($<$ rapportagegrens) te worden vermenigvuldigd met 0,7.

Voor individuele componenten ($<$ rapportagegrens), welke deel uitmaken van een somwaarde, dienen de individuele rapportagegrenzen te worden vermenigvuldigd met een factor 0,7.

* Opmerking Barium:

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds en een natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds. De gemeten bariumconcentratie is kleiner dan de natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds.

*Opmerking EOX:

In de actuele Circulaire bodemsanering, geldig sinds 1 juli 2013 zijn voor de somparameter EOX in grond geen toetsingswaarden opgenomen. De gemeten EOX-concentratie is getoetst aan de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008. In deze Circulaire was voor EOX in grond, evenals in de huidige Circulaire, geen interventiewaarde vastgesteld. De somparameter EOX in grond heeft alleen een "trigger"-functie voor de aanwezigheid van chloor-, broom- en joodhoudende, niet-vluchtige verbindingen in de bodem. In land- en tuinbouwgebieden is het een trigger voor de aanwezigheid van chloorbestrijdingsmiddelen. Uitgaande van de Circulaire 2000 wordt voor de EOX-concentratie geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

Grondwater

Toetsing grondwater volgens de Wet bodembescherming (1 juli 2013)

Project	13053-Wildertsedijk S nr. 456		
Certificaten	469004		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0		Toetsdatum: 11 december 2013 11:52

Monsterreferentie	4436701					
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	81	>S	50	340	620
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	150	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	18	-	65	430	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	320	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	150	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	500	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	< 0.05	-	0.01	35	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	450	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	200	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.0	10
1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
(trans)	-	-	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	200	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	260	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
dichlooretheen	-	-	-	-	-	-
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@	-	-	630

Toetsoordeel monster 4436701:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de streefwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
>S	> Streefwaarde
> I	> Interventiewaarde
>T	> Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)

Opmerkingen:

Bij een resultaat (< rapportagegrens) mag worden uitgegaan dat de kwaliteit van de grond en van het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de door het laboratorium aangeleverde (< rapportagegrens) hoger ligt dan de genormeerde rapportagegrens dan dient de desbetreffende (< rapportagegrens) te worden vermenigvuldigd met 0,7.

Voor individuele componenten (< rapportagegrens), welke deel uitmaken van een somwaarde, dienen de individuele rapportagegrenzen te worden vermenigvuldigd met een factor 0,7.

Bijlage 5

Indicatieve toetsingen analyseresultaten
volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Grond

Toetsing grond volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (1 juli 2013).

Project	13053-Wildertsedijk S nr. 456		
Certificaten	468249		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0		Toetsdatum: 11 december 2013 11:49

Monsterreferentie	4336716						
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	Achtergrond- waarde (AW)	Wonen	Industrie

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	80 @	190	550	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23 -	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.3 -	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.0 -	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09 -	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28 -	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0 -	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12 -	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	80 -	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	79 -	190	190	500
--------------------------------------	----------	------	------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46 -	1,5	6,8	40
--------------	----------	------	--------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.016 -	0,02	0,02	0,5
--------------	----------	-------	---------	------	------	-----

EOX

EOX	mg/kg ds	< 0.1	< 0.1 @
-----	----------	-------	---------

Toetsoordeel monster 4336716:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen
IND	Industrie
NT	Niet toepasbaar

Opmerkingen:

@ : Geen toetsoordeel mogelijk volgens Bbk (1 juli 2013).

Grond

Toetsing grond volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (1 juli 2013).

Toetsing grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) (1 jan 2013).							
Project	13053-Wildertsedijk S nr. 456						
Certificaten	468249						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0				Toetsdatum: 11 december 2013 11:49		
Monsterreferentie	4336717						
Monsteromschrijving	MM2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	Achtergrond-waarde (AW)	Wonen	Industrie

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	100 @	190	550	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22 -	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.3 -	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	15 -	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13 -	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	30 -	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0 -	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	8 -	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	61 -	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	66 -	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39 -	1,5	6,8	40
--------------	----------	------	--------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.013 -	0,02	0,02	0,5
--------------	----------	-------	---------	------	------	-----

EOX

EOX	mg/kg ds	0.2	0.2 @
-----	----------	-----	-------

Toetsoordeel monster 4336717:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen
IND	Industrie
NT	Niet toepasbaar

Opmerkingen:

@ : Geen toetsoordeel mogelijk volgens Bbk (1 juli 2013).

Grond

Toetsing grond volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (1 juli 2013).

Project	13053-Wildertsedijk S nr. 456		
Certificaten	468249		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 11 december 2013 11:49	

Monsterreferentie	4336718						
Monsteromschrijving	MM3 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	Achtergrond- waarde (AW)	Wonen	Industrie

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	61 @	190	550	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23 -	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.7 -	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	6.6 -	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05 -	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11 -	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0 -	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7 -	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	29 -	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120 -	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4 -	1,5	6,8	40
--------------	----------	-----	-------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024 -	0,02	0,02	0,5
--------------	----------	-------	---------	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4336718:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen
IND	Industrie
NT	Niet toepasbaar

Opmerkingen:

@ : Geen toetsoordeel mogelijk volgens Bbk (1 juli 2013).

Bijlage 6

Vragenlijst opdrachtgever

Verzamelkaart kabels en leidingen (KLIC)

Vragenlijst ten behoeve van het historisch bodemonderzoek, NEN 5725.

F. nummer: 9
 Versie: 2.1
 Datum: 03-01-11

INLEIDING.

Onderstaande vragen zijn opgesteld om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

ALGEMENE GEGEVENS:

1.1	Wie is de eigenaar van de onderzoekslocatie?	
	Naam:	Gem. Zundert
	Adres:	Postbus 10.001
	Postcode + Woonplaats:	4880 GA Zundert
	Telefoonnummer en e-mailadres:	076 5995600
1.2	Wat is het adres van de onderzoekslocatie?	O (zie antwoord 1.1)
	Adres:	Wildertse dijk
	Postcode + Woonplaats:	
	Kadastrale situatie	Gemeente ... ZDT ... Sectie ... S Nr(s) ... 0456
1.3	Aan wie moet de correspondentie worden gestuurd ?	☒ eigenaar ☐ aan een ander, namelijk Naam: dhr/mevr..... Adres:..... Postcode+Woonplaats:..... Telefoonnummer:..... E-mailadres:
1.4	Wat is de oppervlakte van de totale onderzoekslocatie? (Bij bouwen van een woning, oppervlakte woning met tuin)	2200 m ²
1.5	Wat is de aanleiding voor het onderzoek?	☐ Koop / ☐ verkoop (ga verder met vraag 3.1) ☐ Bouw woning / ☐ uitbreiding woning ☐ Bouw bedrijfspand / ☐ uitbreiding bedrijfspand ☒ Overige: oprichten corso bouwplaats

BOUWLOCATIE:

2.1	Wat wordt er gebouwd?	corso bouwplaats
2.2	Wat is het te bebouwen oppervlak (m ²)?	permanent max. 250 m ²
2.3	Vindt er grondverzet plaats?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....m ³
	Indien ja, wat is de ontgravingsdiepte?	m -mv
2.4	Wordt er grond van de locatie afgevoerd?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....m ³
	Indien ja, waar wordt de grond naar afgevoerd?	

GEBRUIK VAN HET TERREIN:

3.1	Wat was, is en wordt het gebruik van het terrein?	* woning zonder tuin * woning met tuin * natuurgebied * bedrijfsterrein * agrarisch * braakliggend / spon * <u>consobouwplaats</u>	vroeger	huidig	toekomst
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☐	☒	☐
			☐	☐	☒
3.2	Zijn er gebouwen op het terrein aanwezig of aanwezig geweest?	☒ nee ☐ ja, indien ja aard..... bouwjaar..... jaar van verbouwing(en)..... jaar van sloop.....			
3.3	Is er asbesthoudend materiaal in de gebouwen verwerkt of verwerkt geweest?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk			
3.4	Is (was) het terrein in gebruik als bedrijfsterrein?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 5.1) ☒ nee (doorgaan met vraag 5.1) ☐ ja			

GEBRUIK VAN HET TERREIN ALS BEDRIJFSTERREIN:

4.1	Wat voor bedrijf is hier gevestigd of gevestigd geweest?	aard periode aard periode aard periode
4.2	Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden/vinden plaats?	
4.3	Met welke stoffen is/wordt gewerkt?	
4.4	Is de plaats van de (voormalige) bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend? Indien ja, deze op kaart aangeven.	
4.5	Datum meest recente Hinderwetvergunning/Wet Milieubeheer vergunning.	

KABELS EN LEIDINGEN:

5.1	Liggen op de onderzoekslocatie kabels en leidingen? (Ligging op tekening aangeven)	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, ☐ gas ☐ water ☐ stroom ☐ telefoon ☐ televisie ☐ riool ☐ overig, namelijk
-----	---	---

OPHOINGEN VAN HET TERREIN EN DEMPINGEN:

6.1	Is er grond of ander materiaal (puin, afval, asbest, sintels, slakken, kolenas enz.) in of op de bodem van het terrein gebracht?	☒ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk
-----	--	---

6.2	Is het terrein verhard?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 6.5) ☒ nee (doorgaan met vraag 6.5) ☐ ja
6.3	Wat is de aard van het verhardingsmateriaal(en)?	☐ puin, ☐ klinkers, ☐ tegels, ☐ beton ☐ asfalt, ☐ sintels, ☐ metaalslakken ☐ anders, namelijk.....
6.4	Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk.....
6.5	Is er een gedempte sloot of put aanwezig?	☒ onbekend (doorgaan met vraag 7.1) ☐ nee (doorgaan met vraag 7.1) ☐ ja, namelijk.....
6.6	Wat is de aard van het dempingsmateriaal?	

OLIETANKS:

7.1	Is er een olietank op of in de bodem aanwezig (geweest)	☒ onbekend (doorgaan met vraag 8.1) ☐ nee (doorgaan met vraag 8.1) ☐ ja, bovengrondse, namelijk..... ☐ ja, ondergrondse, namelijk..... periode in gebruik..... periode buiten gebruik.....
7.2	Is de tank verwijderd of schoongemaakt?	☐ nee ☐ ja, verwijderd door:..... ☐ ja, schoongemaakt door:..... indien ja, copie certificaat bijvoegen
7.3	Is de bodem ter plaatse van de tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?	☐ nee ☐ ja (gegevens bijvoegen)
7.4	Is er verontreiniging aangetroffen?	☐ nee ☐ ja (gegevens bijvoegen)
7.5	Zijn er aanwijzingen dat de (voormalige) tanklocatie verontreinigd is?	☐ nee ☐ ja, ten gevolge van ☐ calamiteit (jaar.....) ☐ morsen ☐ lekkage ☐

OVERIGE MOGELIJKE BODEMVERONTREINIGING:

8.1	Hoe vond/vindt de afvoer van het (huishoudelijk) afvalwater plaats?	Vroeger ☐ beerput, ☐ septictank, ☐ riool ☐ overig... <u>N.V.T.</u>	Huidig ☐ beerput, ☐ septictank, ☐ riool ☐ overig... <u>N.V.T.</u>
8.2	Zijn er voor zover nog niet vermeld aanwijzingen dat de bodem verontreinigd is?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....	

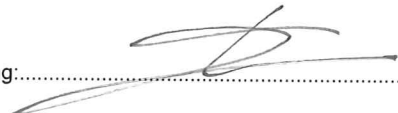
EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK:

9.1	Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, indien ja: rapport toevoegen: Reden onderzoek:..... Naam onderzoeksbureau:..... Datum onderzoek:.....
9.2	Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....

GEGEVENS OVER AANGRENZENDE TERREINEN:

10.1	Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende terreinen?	Voorzijde: <i>wildertsedijn</i> Achterzijde: <i>sportterrein</i> Rechterzijde: <i>sportterrein</i> Linkerzijde: <i>sportterrein</i>
10.2	Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende terreinen?	Voorzijde:..... Achterzijde:..... Rechterzijde:..... Linkerzijde:..... ☒ ongewijzigd, zie antwoorden van 10.1
10.3	Ligt er of heeft er in het verleden op de aangrenzende terreinen een bovengrondse of ondergrondse olietank gelegen?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, bovengrondse, namelijk..... ☐ ja, ondergrondse, namelijk.....
10.4	Is er op de aangrenzende terreinen een bodemonderzoek verricht?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....
10.5	Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....
10.6	Ligt er in de omgeving van de locatie een (voormalige) stortplaats of saneringslocatie?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk.....

Dagtekening: *17.10.2013*

Handtekening: 

Bij te voegen stukken:

Situatietekening met de huidige en/of toekomstige bebouwing op schaal.

Indien van toepassing (voormalige) tankplaats en ligging van kabels en leidingen aangeven en eventuele overige voor de onderzoekslocatie relevante locaties.

KLIC-nummer: 13O043164 - 1

Verzamelkaart geselecteerde thema's

Middenspanning
ENE

Gas lage druk
ENE

Laagspanning
ENE

Water
BW

Datatransport
KPN

Datatransport
ZIG

Riool onder druk
ZUN

Overlig
onbekend

Uw ref: wildertsedijk S456

Datum aanvraag: 17-10-2013 11:22

Schaal: 1:757

Linksonder: (X:104611,00, Y:386196,00)
Rechtsboven: (X:104783,00, Y:386419,00)

Bijlage 7

Historische-/bodeminformatie

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

(gemeente Zundert)

Milec

Van: Lauwerijssen, Patricia [P.Lauwerijssen@omwb.nl]
Verzonden: maandag 30 september 2013 11:12
Aan: milec@kpnmail.nl
CC: OMWB Zundert
Onderwerp: RE: aanvraag bodeminformatie

Hoi Gemma,

Bodem: Van de betreffende percelen is geen bodeminformatie beschikbaar.

Bouw: Voor de opslagplaats van BS de Berk aan de Berkenring is op 14 augustus 2001 een bouwvergunning verleend.

Met vriendelijke groet,

Patricia Lauwerijssen
Vergunningverlener landelijke omgeving

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg
Postbus 75
5000 AB Tilburg
T. 013-2060562
E. p.lauwerijssen@omwb.nl
I. www.omwb.nl



Van: Marianne Kokke-Visser **Namens** OMWB Zundert
Verzonden: donderdag 26 september 2013 11:35
Aan: info OMWB
CC: Lauwerijssen, Patricia
Onderwerp: FW: aanvraag bodeminformatie

Hierbij de opdracht om bodeminformatie te verstrekken..
Momenteel wordt deze informatie, volgens afspraak, door Patricia Lauwerijssen verstrekt.

Met vriendelijke groet,
M. (Marianne) Kokke-Visser
Administratief / juridisch medewerkster milieu

Gemeente Zundert
Afdeling Beheer Openbare Ruimte
Locatie: Bredaseweg 2, 4881 DE Zundert
Postbus 10.001, 4880 GA Zundert
T 076 – 5969839
E m.kokke@zundert.nl

Van: Milec [<mailto:milec@kpnmail.nl>]

Verzonden: dinsdag 24 september 2013 15:00

Aan: OMWB Zundert

Onderwerp: aanvraag bodeminformatie

Geachte heer/mevrouw,

Graag ontvang ik van de omgevingsdienst of van de gemeente Zundert historische- /bodem informatie van onderstaande locaties in verband met een uit te voeren verkennend bodemonderzoek.

Corsobouwplaatsen:

BS 't Kapelleke, Kapellekestraat, perceel P 972 te Zundert

BS De Berk, Berkenring, perceel U 1160 (U288) en K 7986 te Zundert

BS Laarheide, Egeldonkstraat, perceel R 117 te Zundert.

BS Molenstraat, deellocatie 1 en 2, Wildertsedijk, perceel S456 te Zundert.

Informatie m.b.t.:

- bouwvergunningen/sloopvergunningen (aard bouwwerk en jaartal);
- (voormalige) boven- en ondergrondse olietanks;
- reeds uitgevoerde bodemonderzoeken;
- bodemverontreinigingen / bodembedreigende activiteiten;
- saneringslocaties;
- (voormalige) stortplaatsen op de onderzoekslocatie of in de omgeving;
- maakt de locatie deel uit van een bodemkwaliteitskaart;
- milieuvergunningen, calamiteiten;
- regionale verhoogde achtergrondwaarden in grond en/of grondwater;
- overige relevante informatie.

Bij voorbaat hartelijk dank.

Met vriendelijke groet,

Gemma Verschueren

Milec, Milieu Economisch Ingenieursbureau

Willem Dreessingel 50

4871 GX ETTEN-LEUR

Tel. 076 50 17 158

Fax. 076 50 36 467

E-mail. milec@kpnmail.nl

K.v.K. Breda : 20076076

B.T.W. nr. : NL805301033B01

Dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien het e-mailbericht niet aan u is gericht, verzoeken wij u vriendelijk doch dringend het e-mailbericht te retourneren aan de verzender en het origineel en eventuele kopieën te verwijderen en te vernietigen. Milec aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, verband houdend met de risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Dit bericht (inclusief de bijlagen) kan vertrouwelijk zijn. Als u dit bericht per abuis hebt ontvangen, wordt u verzocht de afzender te informeren en het bericht te wissen. Het is niet toegestaan om dit bericht, geheel of gedeeltelijk, zonder toestemming te gebruiken of te verspreiden. De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant sluit elke aansprakelijkheid uit wanneer informatie in deze e-mail niet correct, onvolledig of niet tijdig overkomt, evenals indien er schade ontstaat ten gevolge van de e-mail. De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant garandeert niet dat het bericht vrij kan zijn van onderschepping of manipulatie daarvan door derden of computerprogramma's die worden gebruikt voor elektronische berichten en het overbrengen van virussen.
