



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
F: 0418 - 515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken

Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand

PROJECTNUMMER:

B17.6862

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand

PROJECTNUMMER:

B17.6862

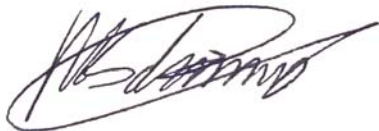
DATUM:

23 november 2017

OPDRACHTGEVER:

Knoops Business

Auteur:



M. Schimmel MSc.
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B17.6862/R6862-01/MS

SAMENVATTING

Knoops Business heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie aan de Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met het voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009/A1:2016, en de NEN 5707:2015/C1:2016.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

In verband met de aanwezige autogarage en voormalige ondergrondse tank is de locatie verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Tevens is de teeltlaag verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in verband met de voormalige boomgaard. Omdat op de locatie mogelijk slootdempingen aanwezig zijn, dient hiervoor ook aanvullende werkzaamheden plaats te vinden middels raaiboringen. Daarnaast kan, gezien de bouwperiode, niet worden uitgesloten dat in het verleden asbest in de bodem terecht is gekomen, waarvoor onderzoek naar asbest noodzakelijk is.

Tijdens de situering van de boringen, proefgaten en peilbuis dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. De gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Conclusie verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. In de grond (inclusief OCB) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, die onder de index van 0,5 blijven.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve conform de NEN 5740 niet onderzocht.

Het indicatief onderzochte hangwater bevat enkel een licht verhoogd gehalte voor chroom.

Conclusie verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Tijdens de uitvoering van het onderzoek is in verband met de zintuiglijke waarnemingen de hypothese bijgesteld naar een verdachte locatie voor wat betreft een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de nieuw gestelde hypothese aangenomen.

In de bovengrond van proefgat B16 is circa 59 gram asbesthoudend materiaal (golfplaat) (> 20 mm) aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is 0,3 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. De berekende asbestconcentratie van 213 mg/kg d.s. overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de overige grondmengmonsters zijn verder geen gehalten voor asbest aangetoond of berekend die een nader onderzoek naar asbest verplichten (50 mg/kg d.s.) en/of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden.

Daarbij wordt de volgende kanttekening geplaatst. Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle op de onderzoekslocatie aanwezige asbestverdachte/asbesthoudende materialen zijn waargenomen. Indien tijdens graafwerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen, bestaat de mogelijkheid dat de interventiewaarde wel degelijk wordt overschreden.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat B16.

De ernstige asbestverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van proefgat B16 dient in beeld te worden gebracht middels een nader asbestonderzoek met behulp van proefsleuven conform paragraaf 7.3 van de NEN 5707 'vaststellen omvang'.

De uiteindelijke saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voorafgaand dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Voor wat betreft het overig terrein (grond, hangwater en asbest) is de locatie in voldoende mate onderzocht.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN.....	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK.....	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	8
6.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	8
6.4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
7.1. GROND & GRONDWATER	11
7.2. ASBEST	12
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	13
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	13
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	18
9.1. RESULTATEN EN CONCLUSIES	18
9.2. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANDACHTPUNTEN.....	19
10. REFERENTIES	20

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2.	Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten
3.	Boorprofiel beschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, hangwater, asbest en asfalt
5.	Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en hangwater (tabellen toetsingswaarden)
6.	Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
7.	Berekening totaalgehalten asbest
8.	Omgevingsrapport OMWB

1. INLEIDING

Knoops Business heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie aan de Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met het voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C1:2016 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand en staat kadastraal bekend als gemeente Loon op Zand, sectie E, nummer 3629. Op de locatie zijn twee woningen (met tuin) en een autogarage gevestigd. Het plan bestaat om de locatie te herontwikkelen, waarbij de huidige bebouwing wordt gesloopt en plaats maakt voor 17 geschakelde woningen. De locatie heeft een oppervlakte van maximaal 5.000 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek

Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een historisch onderzoek conform de NEN 5725-richtlijnen [1] uitgevoerd.

De historische informatie is opgevraagd bij de gemeente Loon op Zand en de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB). Door de OMWB is een Omgevingsrapport verstrekt, welke is opgenomen in bijlage 7. Door de gemeente Loon op Zand zijn de beschikbare bouw- en milieuvergunningen digitaal toegestuurd.

De beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Tevens zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bekeken. Hierna wordt de verkregen informatie besproken.

Huidig / toekomstig bodemgebruik

Op de locatie is momenteel een autogaragebedrijf (nr. 40a), twee woonhuizen met tuin, en bosgebied aanwezig. Het plan bestaat om de locatie te herontwikkelen, waarbij de huidige bebouwing wordt gesloopt en plaats maakt voor 17 geschakelde woningen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Uit de beschikbare historische informatie is gebleken dat er geen bodemonderzoeksgegevens aanwezig zijn. Wel is bekend dat op de locatie een ondergrondse tank aanwezig is (geweest) welke is afgevuld met zand in 1994. Hiervan zijn bij zowel de gemeente als bij de OMWB geen verdere gegevens van bekend. Aanvullend is door de huidige eigenaar het betreffende KIWA-certificaat verstrekt (certificaatnummer: H 004.355, d.d. 10-10-1994), waarop is bevestigd dat de ondergrondse HBO-tank (inhoud 3.000 liter) inwendig is gereinigd en afgevuld met zand. De eigenaar heeft aangegeven dat de tank vervolgens tussen 1994 en 1998 in zijn geheel is verwijderd. Hier zijn echter geen gegevens van. Tevens is niet bekend of bodemonderzoek heeft plaatsgevonden na de sanering en/of verwijdering van de tank.

Gemeente archief

Uit de aangeleverde informatie van de gemeente is gebleken dat het autogaragebedrijf handelt in auto's, motoren en fietsen. Tevens worden reparaties uitgevoerd. Uit een controlebezoek in 2009 is gebleken dat vaten met vervuilende stoffen, zoals olie, worden opgeslagen zonder bodembeschermende voorziening (geen lekbak en/of vloestofdichte vloer).

Historisch kaartmateriaal

Op basis van www.topotijdreis.nl is op de locatie sinds 1936 bebouwing aanwezig en is op het perceel een boomgaard aanwezig geweest (tot circa 1968). Tevens hebben op de locatie in het verleden (tot circa 1936) een tweetal watergangen gelegen.

Tanks

Op basis van de historische gegevens is er nabij de garage van de woning op nr. 42 een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Ter plaatse van de Kloosterstraat 53, aan de overzijde van openbare weg, is eveneens een (voormalige) ondergrondse tank geregistreerd. Verder zijn voor zover bekend op en/of nabij (< 25 m) de locatie geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig geweest.

Overige bodembedreigende activiteiten

Door de eigenaar is aangegeven dat in het verleden een leerlooierij aanwezig is geweest ten zuiden van de onderzoekslocatie. Uit de archieven bij de gemeente en OMWB zijn hier echter geen gegevens van naar voren gekomen.

Asbest

Op basis van de historische gegevens kan niet worden uitgesloten dat asbest is toegepast in de aanwezige bebouwing (periode 1930-1980). Tevens bestaat de kans dat puin in de grond terecht is gekomen of dat puinhoudende grond is toegepast als ophoging.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. Het autogaragebedrijf stond leeg en was in pandig verhard met klinkers. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

In verband met de aanwezige autogarage en voormalige ondergrondse tank is de locatie verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Tevens is de teeltlaag verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in verband met de voormalige boomgaard. Omdat op de locatie mogelijk slootdempingen aanwezig zijn, dient hiervoor ook aanvullende werkzaamheden plaats te vinden middels raaiboringen. Daarnaast kan, gezien de bouwperiode, niet worden uitgesloten dat in het verleden asbest in de bodem terecht is gekomen, waarvoor onderzoek naar asbest noodzakelijk is.

Tijdens de situering van de boringen, proefgaten en peilbuis dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. De gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

De in het Holocene gevormde deklaag (formatie van Boxtel) bestaat uit fijne slibhoudende zanden en heeft een dikte van circa 15 meter [4]. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Veghel en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 80 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen.

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket is globaal noordwestelijk gericht. De freatische grondwaterstroming is sterk afhankelijk door lokale invloeden (oppervlaktewater, grondwateronttrekkingen, etc.).

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie (historische gegevens) is voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Voor wat betreft asbest wordt in eerste instantie uitgegaan van een onverdachte locatie. Indien tijdens het onderzoek visueel asbest wordt aangetroffen dient de hypothese bijgesteld te worden naar een verdachte locatie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Verkennend bodemonderzoek

De basis voor onderzoeksopzet is opgesteld conform de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) conform de NEN 5740/A1 voor een locatie van maximaal 5.000 m². Alle grond- en grondwateranalyses worden op het standaard NEN-pakket geanalyseerd aangevuld met chroom (gebiedsspecifiek, i.v.m. voormalige leerlooierijen in de omgeving).

Aanvullend worden een extra peilbuis en 2 extra diepe boringen tot circa 2,5 m-mv geplaatst nabij de vermoedelijke ligging van de ondergrondse tank. De peilbuis wordt gesitueerd bij de ondergrondse tank of. Indien hier op basis van de zintuiglijke waarnemingen aanleiding toe bestaat zal nabij de ondergrondse tank een steekbusmonster worden genomen voor analyse op minerale olie en/of vluchtige aromaten (BTEXN). Indien hier zintuiglijk geen bijzonderheden worden waargenomen zal de ondergrond enkel worden onderzocht op minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank wordt tevens geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

Daarnaast worden 2 raaien van 3 boringen tot circa 2,0 m-mv. geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke gedempte sloten. Hiervoor is een extra NEN-pakket (aangevuld met chroom) voor opgenomen. Tevens zal in pandig boringen moeten worden gezet in de bedrijfshal van de autogarage. De opdrachtgever heeft aangegeven dat in pandig een tegelverharding is, waardoor betonboringen niet noodzakelijk zijn. Voor de autogarage is een extra NEN-pakket (aangevuld met chroom) opgenomen en in verband met de (voormalige) aanwezigheid van oliedrums is een extra grondmonster voor analyse op minerale olie meegenomen. De (oorspronkelijke) teeltlaag (0,0-0,3 m-mv) wordt afzonderlijk bemonsterd voor analyse op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

6.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Aanvullend is een onderzoek naar asbest meegenomen conform de NEN 5707: 2015 conform de onverdachte onderzoeksstrategie voor de gehele onderzoekslocatie van maximaal 5.000 m². Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep 11 proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot 0,5 m-mv gegraven, waarvan 4 boringen worden doorgezet tot in de ongeroerde grond (in combinatie met het verkennend bodemonderzoek). Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie kleiner dan 20 mm twee asbestanalyses opgenomen conform NEN 5707.

In verband met het aantreffen van sterke bijmengingen met puin en plaatselijk asbestverdacht materiaal in de rond, is opgeschaald naar de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Derhalve zijn aanvullend 7 extra proefgaten gegraven en is voor de fractie kleiner dan 20 mm een extra asbestanalyse opgenomen conform NEN 5707.

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek worden zoveel mogelijk gecombineerd met de werkzaamheden ten behoeve van het onderzoek naar asbest.

6.4. Veldwerkzaamheden

Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.2).

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
6, 7 en 8 november 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal De heer H.C.J. Langeveld	2001 (v. 3.2) 2001 (v. 3.2) 2018 (v. 3.2)

De peilbuis is desondanks na een standtijd van minimaal één week, indicatief bemonsterd op 17 november 2017 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer F. Stevens van SMV Milieukundig Veldwerk bemonsterd. SMV Milieukundig Veldwerk (certificaatnummer K46241/07) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4). De indicatieve bemonstering is echter niet conform protocol 2002 uitgevoerd, aangezien geen sprake is van grondwaterbemonstering.

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Stevens Milieukundig Veldwerk hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkenkend bodemonderzoek

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn in totaal 28 boringen (B01 t/m B24, B15A-C en B22A-C) geplaatst. In verband met waarnemingen tijdens het veldwerk zijn enkele boringen dieper doorgezet.

Aangezien het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, is grondwateronderzoek conform NEN 5740/A1 niet noodzakelijk. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank is wel water aangetroffen op een diepte van circa 3,5 m-mv, waardoor hier wel een peilbuis is geplaatst (PB07). Echter betreft het hier naar alle waarschijnlijkheid hangwater, aangezien ter plaatse van boring B20 tot 5,5 m-mv enkel hangwater is aangetroffen en geen grondwater.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond en/puin zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring Circa 0,5 m-mv	Boring Circa 1,0 m-mv	Boring Circa 2,0 m-mv	Boring Circa 2,5 m -mv	Boring Circa 5,5 m -mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B04, B05, B06, B11, B18, B21, B23	B02, B10, B12, B14, B16, B17, B19	B03, B15A-C, B22A-C, B24	B08, B09	B20	PB07 (1,7-2,7)

Hangwater

Het hangwater uit de peilbuis PB07 is na een standtijd van minimaal een week op 17 november 2017 bemonsterd.

Verkennd onderzoek naar asbest

Maaiveldinspectie

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld grotendeels bedekt is met vegetatie (50 %) en bebouwing (totaal 20 %) waardoor er een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) is uitgevoerd. Op het maaiveld is tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdacht (plaat)materiaal (> 20 mm) aangetroffen.

Visuele inspectie opgegraven en opgeboord materiaal

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 18 proefgaten (B01 t/m B11, B16, B19 t/m B24) van circa 0,3 bij 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv gegraven, waarbij 3 proefgaten dieper zijn gegraven en in 8 proefgaten boringen zijn doorgezet tot in de ongeroerde grond gecombineerd met het verkennd bodemonderzoek.

De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor (diameter 12 cm). Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per boring/proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is ter plaatse van proefgat B16 asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 8.1 van hoofdstuk 8 weergegeven. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal is weergegeven in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 en de kwalitatieve analyse hiervan in tabel 8.6. De monstersamenstelling en uitgevoerde asbestanalyses (< 20 mm) is in tabel 8.7 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met geplaatste boringen, proefgaten en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 6.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond & grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN 5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen in de fractie > 4 mm, wordt in de NEN 5707/NEN 5897 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf de maaiveld/onderzijde van de verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 5,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand. Vanaf circa 2,5 m-mv zijn afwisselend sterk zandig leemlagen en matig fijn, zwak siltige zandlagen aangetroffen.

Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen waargenomen. In onderstaande tabel 8.1 is een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Diepte boring/proefgat (m -mv)	Proefgat	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02	1,00	X	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
PB07	5,30	X	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B08	2,50	X	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B09	2,50	X	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B10	1,00	X	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B13	1,30		0,50 - 0,80	Zand	sporen puin
B16	1,00	X	0,05 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal
B19	1,00	X	0,05 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B20	5,50	X	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend

Toelichting bij de tabel

Sporen < 1 %
 Zwak ≥ 1 < 5 %
 Sterk ≥ 10 < 20 %
 X Betreft proefgat

In de overige boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Rotterdam (grond, water en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond (inclusief asbest) zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit.

Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en hangwater (als grondwater getoetst) is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng) monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
12659144	MMOCB01	Dieldrin	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Aangezien het totale gehalte aan Drins (som) de index van 0,5 niet overschrijdt, wordt de eindconclusie van dit onderzoek naar verwachting niet beïnvloed.

Grond verkennend bodemonderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek zijn de in tabel 8.3 weergegeven grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng)- monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject deelmonster)	Analysepakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	BBK
Algemene bodemkwaliteit						
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk puinhoudend	B02 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B19 (0,05 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50)	NEN en Cr	PAK	-	AT
M02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal	B16 (0,05 - 0,50)	NEN en Cr	-	-	AT
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,10 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B06 (0,05 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50)	NEN en Cr	PAK	-	AT
M04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	B13 (0,50 - 0,80)	NEN en Cr	-	-	AT
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03 (1,00 - 1,50) B10 (0,50 - 1,00) B15-B (0,50 - 1,00) B19 (0,50 - 1,00) B22-B (1,50 - 2,00) B24 (1,50 - 2,00)	NEN en Cr	-	-	AT
Voormalige ondergrondse tank						
M06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB07 (2,00 - 2,50)	MO	-	-	NVT
M07	Ondergrond, leem Zintuiglijk: -	PB07 (2,50 - 3,00)	MO	-	-	NVT
Autogaragebedrijf						
MM08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,10 - 0,60) B13 (0,10 - 0,50) B17 (0,10 - 0,50) B18 (0,10 - 0,50)	NEN en Cr	-	-	AT
MM09	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B14 (0,10 - 0,60) B15-B (0,10 - 0,50)	MO	-	-	NVT
Teeltlaagonderzoek						
MMOCB01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B03 (0,00 - 0,30) B04 (0,00 - 0,30) B05 (0,00 - 0,30) B06 (0,05 - 0,35)	OCB	HCP, CID	-	NVT
MMOCB02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B21 (0,00 - 0,30) B22-B (0,00 - 0,30) B23 (0,00 - 0,30) B24 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	NVT

Toelichting bij de tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
Cr	Chroom;
MO	Minerale olie, inclusief organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
HCP	Heptachloorperoxide;
CID	Chloordaan;
-	Niets aangetroffen/waargenomen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit;
AT	Indicatief bodemfunctieklasse Altijd Toepasbaar.

Hangwater

Het indicatieve hangwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten hangwaterwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS* (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB07	4,30 - 5,30	4,00	-	-	-	NEN en Cr	Cr	-

Toelichting bij de tabel:

*	Betreft hangwater, werkelijke grondwaterstand dieper dan 5,5 m-mv.
NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen [VOC] en minerale olie [MO];
Cr	Chroom;
-	Niets aangetroffen/niet gemeten;
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde.

Verkennd onderzoek naar asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen. Daarnaast is in de bovengrond ter plaatse van proefgat B16 totaal circa 59 gram asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. In tabel 8.5 zijn de waargenomen asbestverdachte plaatmaterialen (> 20 mm) weergegeven en de hoeveelheid gram van het plaatmateriaal.

Tabel 8.5: Overzicht aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal in proefgat (> 20 mm)

Proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Hoeveelheid in gram
B16	0,05 - 0,50	Type A – Plaat	59

De gevonden asbestverdachte materialen van type A zijn in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Asbestverdachte plaatmateriaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Gemeten gehalte %	Gemiddeld gehalte. %
MMASBplaat	Golfplaat	Ja	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 0,1-2	23

Toelichting bij de tabel:

*	Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.
---	--

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn conform de NEN 5740 in totaal 3 mengmonsters samengesteld en aangeboden aan het lab ter analyse (fractie < 20 mm). De samenstelling van de onderzochte asbestmonsters is weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht samenstelling mengmonsters asbest met analyses

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B16	Zwak puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal	0,05 - 0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB02	B02, B07, B08, B19, B20	Sterk puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB03	B03, B05, B21, B22, B24	-	0,05 - 0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1 %;
Zwak	≥ 1 < 5 %;
Sterk:	≥ 10 < 20 %
-	niets waargenomen;
¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;

De resultaten van geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.8.

Tabel 8.8: Monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Proefgaten	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	B16	Isolatie	Nee	Chrysotiel	0,33	0,33
MMASB02	B02, B07, B08, B19, B20	Isolatie	Nee	Chrysotiel	0,099	< 0,1
MMASB03	B03, B05, B21, B22, B24	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel:

- niet aangetroffen

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Aan de hand van analyseresultaten in de tabellen 8.6 en 8.8 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, fractie puin > 20 mm) is de totale asbestconcentratie in de bovengrond van proefgat B16 (MMASB01) berekend. In de overige asbestmonsters zijn geen asbesthoudende materialen in de grove fractie (> 20 mm) aangetroffen. Voor de overige proefgaten is geen totaal gehalte berekend, maar wordt dit gelijk gesteld aan de weergegeven gehalten in tabel 8.8. De complete berekening is opgenomen in bijlage 6 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.9.

Tabel 8.9: Berekende totaal gewogen asbestconcentraties

Proefgat (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
B16 (0,05-0,50)	212,7	0,3	213

Toelichting bij de tabel:

- geen asbest

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In het mengmonster van de sterk puinhoudende bovengrond (MM01, zand) en het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM03, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het puntmonster van de zwak puinhoudende bovengrond met sporen asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring B16 (M02, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster van de sporen puinhoudende ondergrond (M04, zand) alsmede in het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM05, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Voormalige ondergrondse tank

In de onderzochte ondergrondmonsters ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (M06, zand en M07, leem) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Autogaragebedrijf

In de onderzochte mengmonsters van de bovengrond (MM08 en MM09, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Teeltlaag

In mengmonster MMOCB01 van de zintuiglijk schone teeltlaag (0,0-0,3 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor heptachloorperoxide en chloordaan (cis + trans) aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden.

In mengmonster MMOCB02 (0,0-0,3 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor OCB's aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Hangwater

In het indicatief onderzochte hangwatermonster uit peilbuis PB07 bij de voormalige ondergrondse tank is een licht verhoogd gehalte voor chroom aangetoond. Het gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

In de bovengrond van proefgat B16 is circa 59 gram asbesthoudende plaatmateriaal (> 20 mm) aangetroffen. Analytisch (< 20 mm) is een zeer gering gehalte van 0,3 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond. De berekende asbestconcentratie van 213 mg/kg d.s. overschrijdt echter wel de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de overige onderzochte grondmonsters (MMASB02 t/m MMASB03) is zowel zintuiglijk als analytisch geen (noemenswaardige hoeveelheid) asbest aangetroffen.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Resultaten en conclusies

Verkennd bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. In de grond (inclusief OCB) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, die onder de index van 0,5 blijven.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve conform de NEN 5740 niet onderzocht.

Het indicatief onderzochte hangwater bevat enkel een licht verhoogd gehalte voor chroom.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Tijdens de uitvoering van het onderzoek is in verband met de zintuiglijke waarnemingen de hypothese bijgesteld naar een verdachte locatie voor wat betreft een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de nieuw gestelde hypothese aangenomen.

In de bovengrond van proefgat B16 is circa 59 gram asbesthoudend materiaal (golfplaat) (> 20 mm) aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is 0,3 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. De berekende asbestconcentratie van 213 mg/kg d.s. overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de overige grondmengmonsters zijn verder geen gehalten voor asbest aangetoond of berekend die een nader onderzoek naar asbest verplichten (50 mg/kg d.s.) en/of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden.

Daarbij wordt de volgende kanttekening geplaatst. Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle op de onderzoekslocatie aanwezige asbestverdachte/asbesthoudende materialen zijn waargenomen. Indien tijdens graafwerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen, bestaat de mogelijkheid dat de interventiewaarde wel degelijk wordt overschreden.

9.2. Algehele conclusie en aandachtspunten

Met de uitgevoerde onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat B16.

De ernstige asbestverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van proefgat B16 dient in beeld te worden gebracht middels een nader asbestonderzoek met behulp van proefsleuven conform paragraaf 7.3 van de NEN 5707 'vaststellen omvang'.

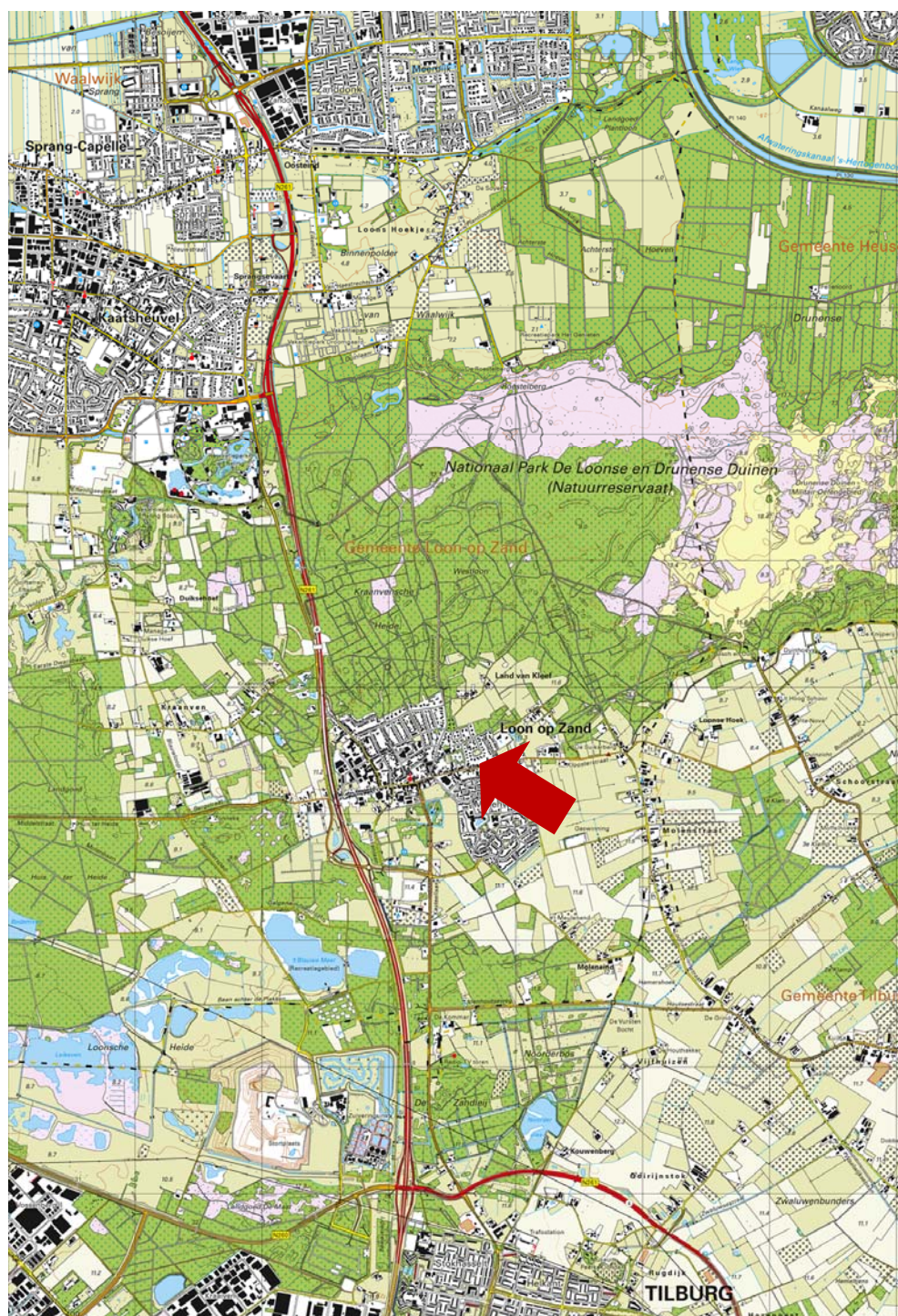
De uiteindelijke saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voorafgaand dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Voor wat betreft het overig terrein (grond, hangwater en asbest) is de locatie in voldoende mate onderzocht.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem – Landbodem – onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C1:2016, norm Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Langbein, J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Inventarisatierapport Midden-Brabant (44 Oost), Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



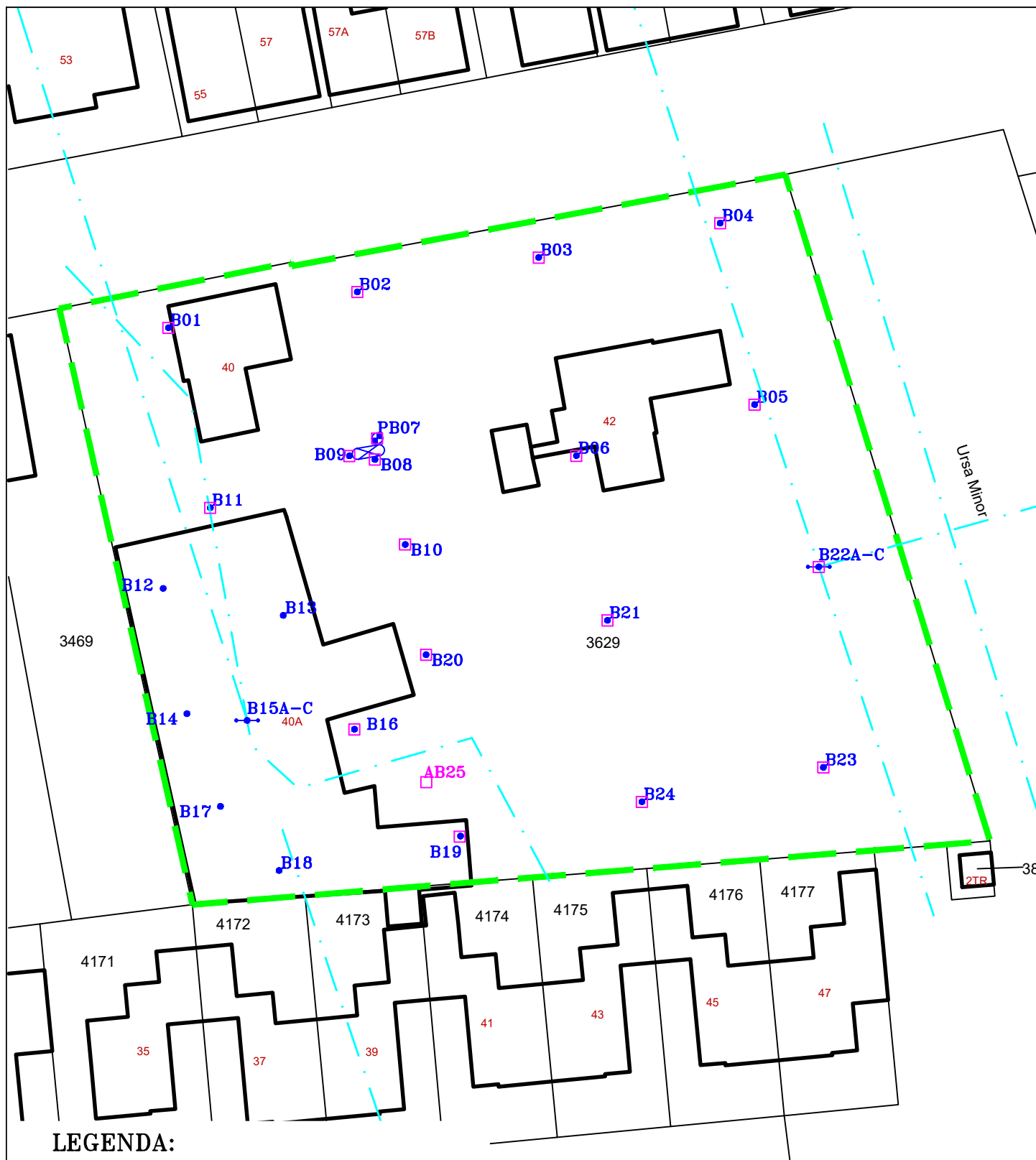
Tekening: B17.6862

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio





LEGENDA:

0 5 10m

⊕ Boring met peilbuis

• Boring

⊕ Boring met raai

□ Proefgat

⊕ Ondergrondse tank

--- Onderzoeksgrens

- - - Voormalige watergang

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand

opdrachtgever: Knoop Business

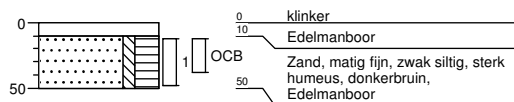
get. MH	d.d. 06-11-'17	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 06-11-'17	projectnr.B17.6862	bijlage 2



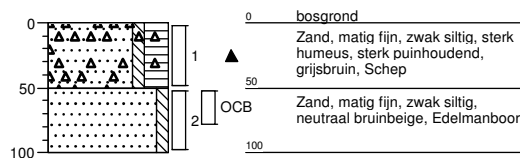
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

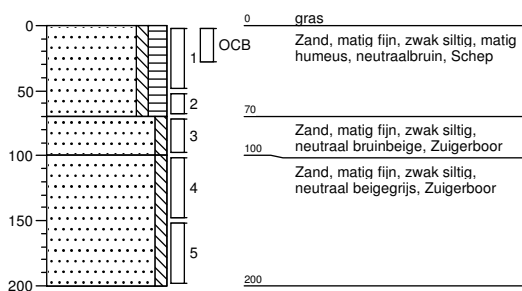
Boring: B01
Datum: 08-11-2017



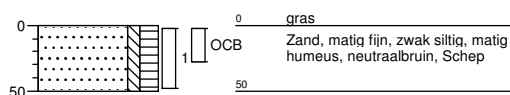
Boring: B02
Datum: 08-11-2017
GWS: 350



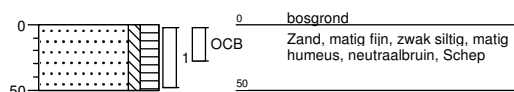
Boring: B03
Datum: 08-11-2017



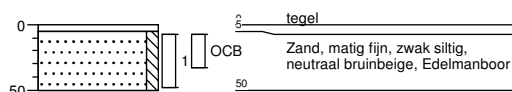
Boring: B04
Datum: 08-11-2017



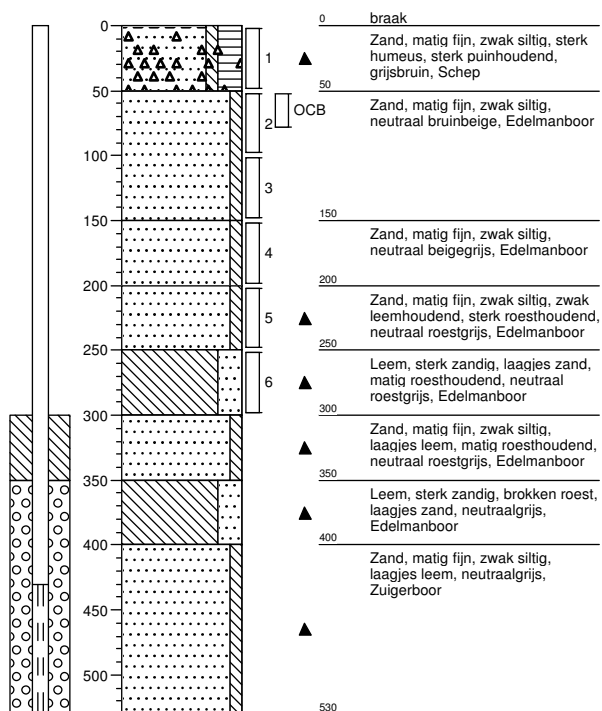
Boring: B05
Datum: 08-11-2017



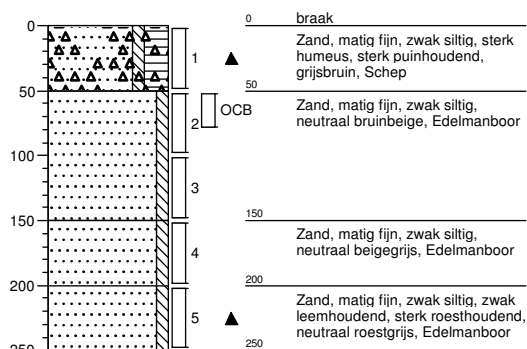
Boring: B06
Datum: 08-11-2017



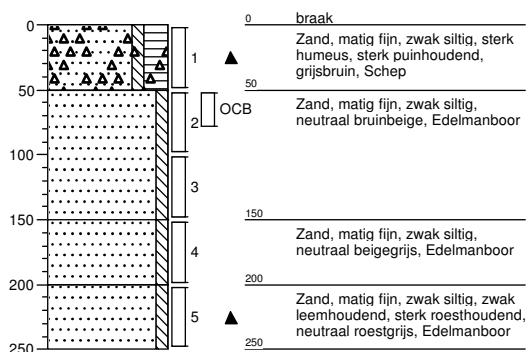
Boring: PB07
Datum: 08-11-2017



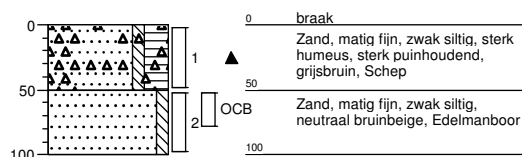
Boring: B08
Datum: 08-11-2017



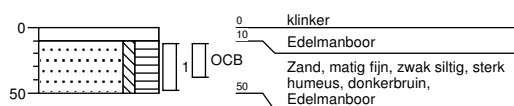
Boring: B09
Datum: 08-11-2017



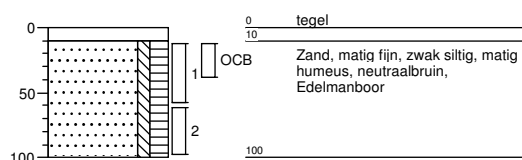
Boring: B10
Datum: 08-11-2017



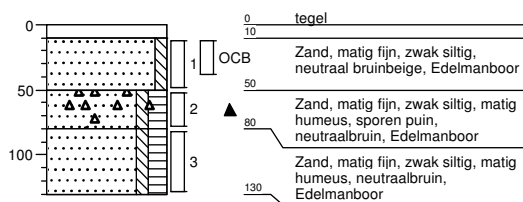
Boring: B11
Datum: 08-11-2017



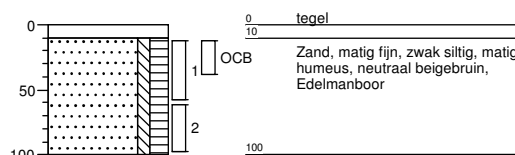
Boring: B12
Datum: 08-11-2017



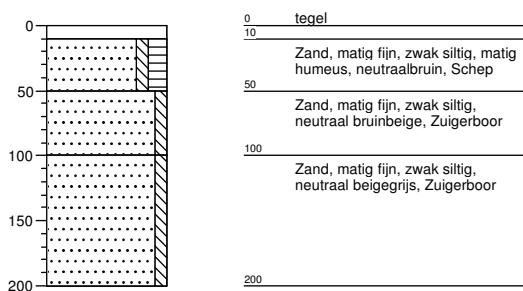
Boring: B13
Datum: 08-11-2017



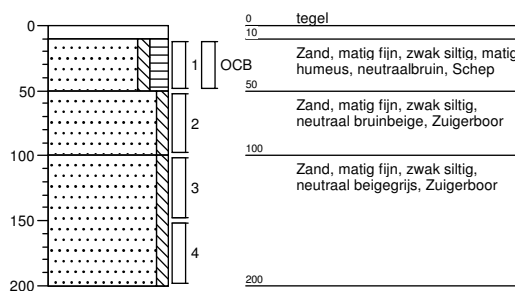
Boring: B14
Datum: 08-11-2017



Boring: B15-A
Datum: 08-11-2017

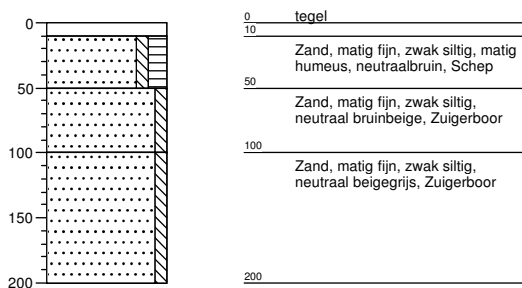


Boring: B15-B
Datum: 08-11-2017

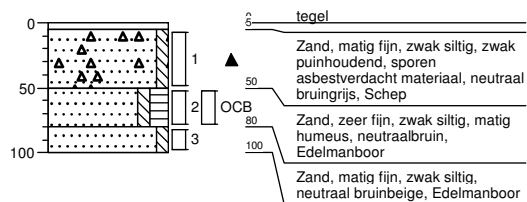


Boring: B15-C

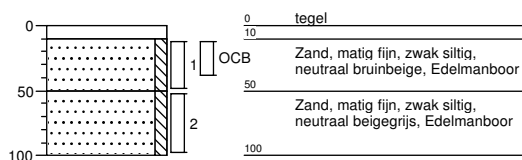
Datum: 08-11-2017

**Boring: B16**

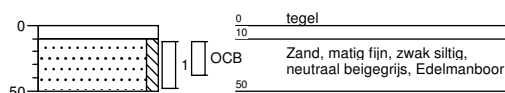
Datum: 08-11-2017

**Boring: B17**

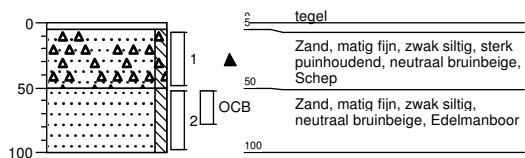
Datum: 08-11-2017

**Boring: B18**

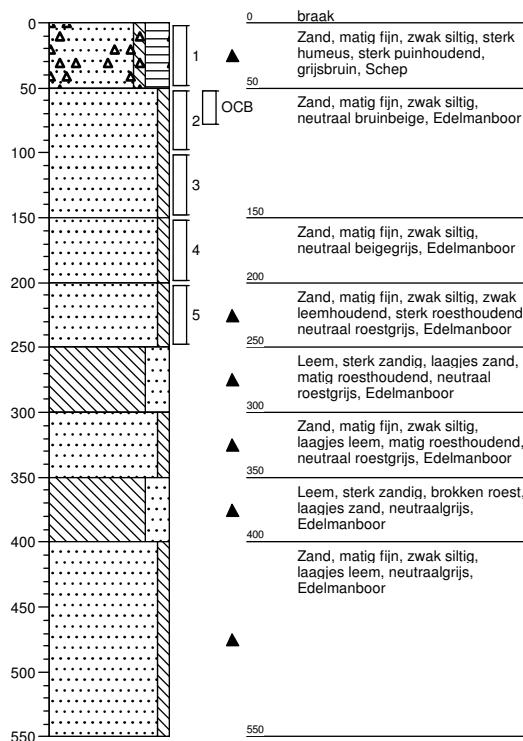
Datum: 08-11-2017



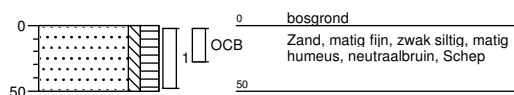
Boring: B19
Datum: 08-11-2017



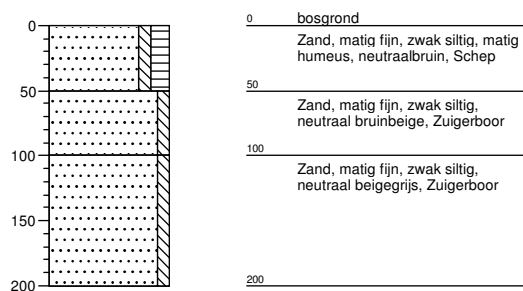
Boring: B20
Datum: 08-11-2017



Boring: B21
Datum: 08-11-2017

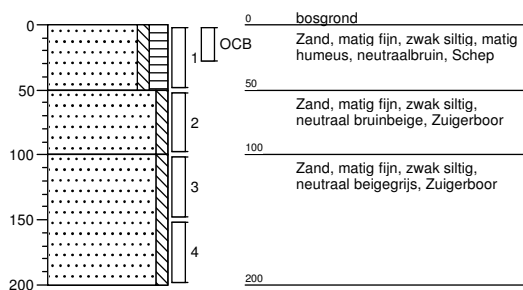


Boring: B22-A
Datum: 08-11-2017

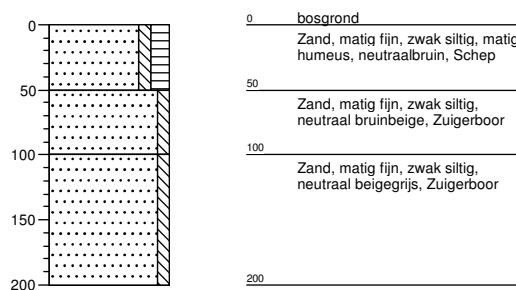


Boring: B22-B

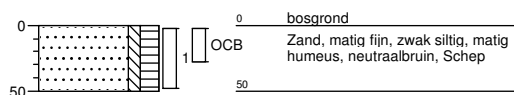
Datum: 08-11-2017

**Boring: B22-C**

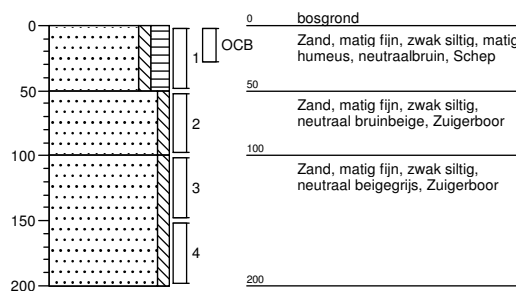
Datum: 08-11-2017

**Boring: B23**

Datum: 08-11-2017

**Boring: B24**

Datum: 08-11-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

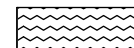
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

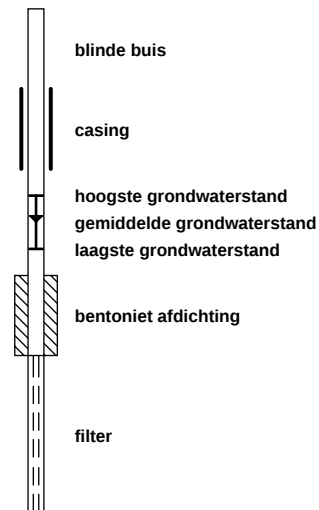


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : CROL
Uw projectnummer : B17.6862
ALcontrol rapportnummer : 12659140, versienummer: 1

Rotterdam, 17-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6862. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

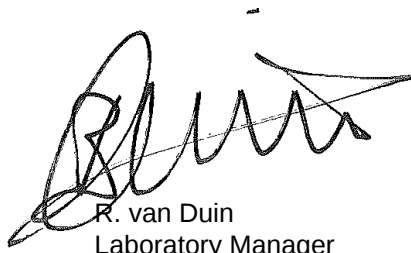
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M02 M02						
002	Grond (AS3000)	M04 M04						
003	Grond (AS3000)	M06 M06						
004	Grond (AS3000)	M07 M07						
005	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
Malen van monstermateriaal	-							#
droge stof	gew.-%	S	94.7	93.8	85.2	85.7	92.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.9			1.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	<0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	1.8			<1	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾			33	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾			<0.2	
chromium	mg/kgds	S	<10	<10			<10	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾			1.8	
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	5.2 ¹⁾			6.4	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06			<0.05	
lood	mg/kgds	S	11 ¹⁾	19 ¹⁾			29	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾			<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.3 ¹⁾	3.4 ¹⁾			4.7	
zink	mg/kgds	S	34 ¹⁾	<20 ¹⁾			59	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.03			0.35	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			0.11	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05			0.52	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03			0.26	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04			0.23	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03			0.12	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03			0.22	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03			0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03			0.14	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 ²⁾	0.284 ²⁾			2.107 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M02 M02					
002	Grond (AS3000)	M04 M04					
003	Grond (AS3000)	M06 M06					
004	Grond (AS3000)	M07 M07					
005	Grond (AS3000)	MM01 MM01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1			<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1			<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾			4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	13 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	20

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
007	Grond (AS3000)	MM05 MM05				
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08				
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	92.8	95.9	94.2	97.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5	1.1	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	<1	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	<0.2 ¹⁾	
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	6.5	<5	<5 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	26	<10	11 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	3.4	<3	<3 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	45	<20	<20 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.40	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.67	<0.01	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	<0.01	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.34 ²⁾	0.07 ²⁾	0.101 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
007	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12659140 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6767451	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
002	Y6767631	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
003	Y6641319	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
004	Y6641293	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
005	Y6640050	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
005	Y6641663	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
005	Y6641612	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
005	Y6640127	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
006	Y6641681	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
006	Y6640834	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
006	Y6767620	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
006	Y6641724	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
007	Y6640848	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
007	Y6640797	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
007	Y6641676	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
007	Y6767637	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
007	Y6640835	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
008	Y6767635	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
008	Y6640031	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
008	Y6767641	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
008	Y6767628	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
009	Y6767630	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
009	Y6767621	09-11-2017	08-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659140 - 1

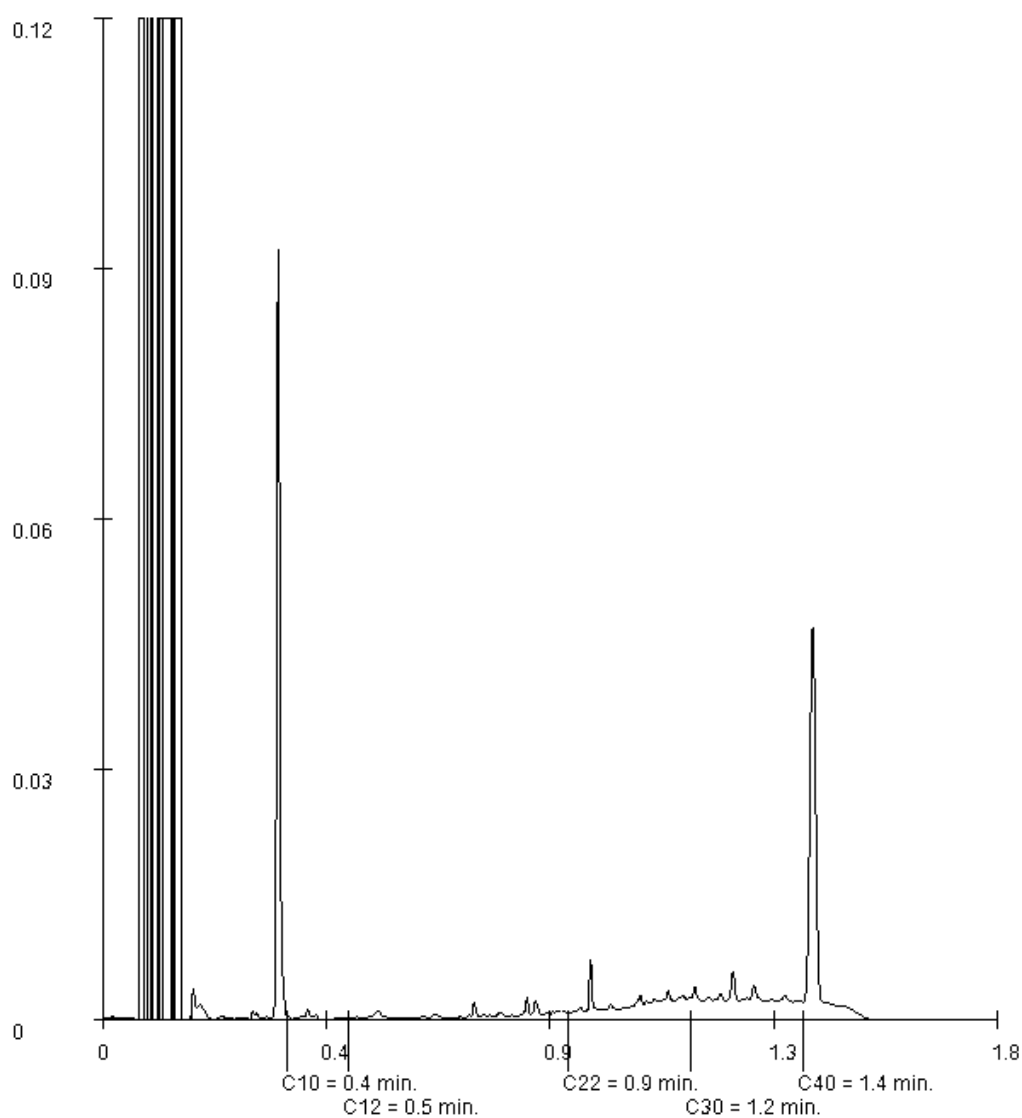
Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : CROL
Uw projectnummer : B17.6862
ALcontrol rapportnummer : 12659144, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6862. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

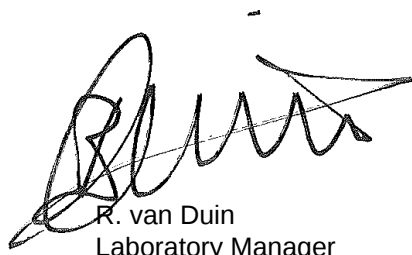
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12659144 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01		
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.2	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	4.0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.2	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	13	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.6	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.9	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	26.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	2.5 ²⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.9 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	1.4	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	19	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	16	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	35 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659144 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 16-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		74.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	72.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659144 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 16-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12659144 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12659144 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 16-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6640838	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
001	Y6641717	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
001	Y6767623	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
001	Y6641726	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
002	Y6640841	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
002	Y6641721	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
002	Y6641723	09-11-2017	08-11-2017	ALC201
002	Y6640833	09-11-2017	08-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : CROL
Uw projectnummer : B17.6862
ALcontrol rapportnummer : 12665493, versienummer: 1

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6862. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

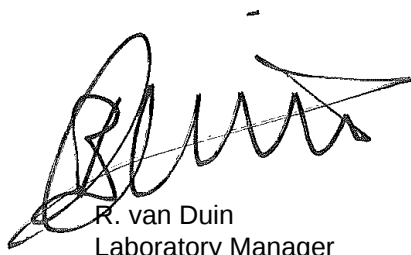
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12665493 - 1

Orderdatum 20-11-2017
 Startdatum 20-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07	

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	23
cadmium	µg/l	S	0.25
chromium	µg/l	S	3.9
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.7
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.1
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12665493 - 1

Orderdatum 20-11-2017
Startdatum 20-11-2017
Rapportagedatum 22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12665493 - 1

Orderdatum 20-11-2017
Startdatum 20-11-2017
Rapportagedatum 22-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12665493 - 1

Orderdatum 20-11-2017
 Startdatum 20-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1657950	20-11-2017	18-11-2017	ALC204

Paraaf :



Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12665493 - 1

Orderdatum 20-11-2017
Startdatum 20-11-2017
Rapportagedatum 22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6343877	20-11-2017	18-11-2017	ALC236
001	G6343906	20-11-2017	18-11-2017	ALC236



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : CROL
Uw projectnummer : B17.6862
ALcontrol rapportnummer : 12658566, versienummer: 1

Rotterdam, 10-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6862. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

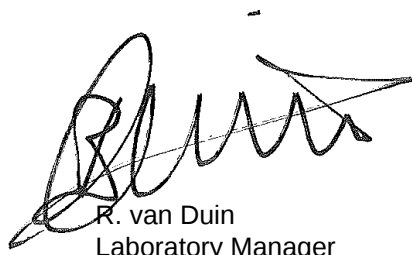
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12658566 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASBplaat MMASBplaat

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	58.51
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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



Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12658566 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12658566 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5196671	09-11-2017	09-11-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12658566-001

Datum analyse: 10-11-2017

Projectnummer: B176862

Monsteromschrijving: MMASBplaat

Projectnaam: B17.6862

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	58.5114	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 0.1-2	Hechtgebonden Hechtgebonden	7.3 0.61	5.9 0.059	8.8 1.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					7.3 0.6	5.9 <0.1	8.8 1.2

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : CROL
Uw projectnummer : B17.6862
ALcontrol rapportnummer : 12658562, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6862. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

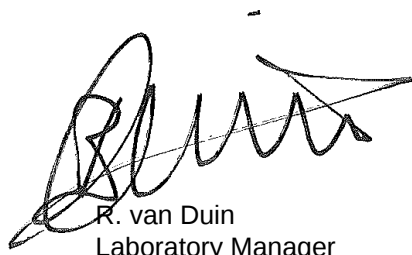
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam CROL
 Projectnummer B17.6862
 Rapportnummer 12658562 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		16.40	15.58	13.90
totaal gewicht na drogen	g		15435	14549	13040
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15435	14549	13040
droge stof	gew.-%		94.1	93.4	93.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.33	<0.1	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.24	<0.1	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.41	0.12	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.33	0.099	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.3	0.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.3265	<0.1	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.3265	<0.1	<2

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam CROL
Projectnummer B17.6862
Rapportnummer 12658562 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 16-11-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1601595	09-11-2017	09-11-2017	ALC291
002	E1601594	09-11-2017	09-11-2017	ALC291
003	E1601593	09-11-2017	09-11-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12658562-001

Datum analyse: 16-11-2017

Projectnummer: B176862

Projectnaam: B17.6862

Monsteromschrijving: MMASB01

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	15435	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	15435	g
totaal gewicht voor drogen	16400	g
droge stof	94.1	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.33	0.2	0.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.33	0.24	0.41
gemeten totaal asbestconcentratie	0.33	0.24	0.41
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	0.3265	0.2448	0.4081
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.3265		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	104	100														
4-8	129	100														
2-4	101	100	X						Isolatie	1	0.0063		0.327	0.245	0.408	
1-2	216	20.5														0.8
0.5-1	1462	5.6														0.7
<0.5	13424															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12658562-002

Datum analyse: 16-11-2017

Projectnummer: B176862

Projectnaam: B17.6862

Monsteromschrijving: MMASB02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14549	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14549	g	
totaal gewicht voor drogen	15575	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.099	<0.1	0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.12
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.12
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.1237
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1369	100														
4-8	898	100														
2-4	391	100	X						Isolatie	1	0.0018		0.099	0.074	0.124	
1-2	411	22.1														0.7
0.5-1	1183	7.1														0.5
<0.5	10297															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12658562-003

Datum analyse: 16-11-2017

Projectnummer: B176862

Projectnaam: B17.6862

Monsteromschrijving: MMASB03

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13040	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13040	g	
totaal gewicht voor drogen	13895	g	
droge stof	93.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	16	100														
4-8	11	100														
2-4	15	100														
1-2	38	28.5														0.4
0.5-1	140	6.9														0.5
<0.5	12822															

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

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

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

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

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

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

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			M02			MM03		
Certificaatcode		12659140			12659140			12659140		
Boring(en)		B02, B08, B19, B20			B16			B01, B04, B06, B23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,6			0,50			1,8		
Lutum	% ds	1,0			2,8			1,5		
Datum van toetsing		17-11-2017			17-11-2017			17-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	128 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		26	101 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,45	-0,01
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	6,3	-0,05	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	13,2	-0,18	<5	<7	-0,22	6,5	13,4	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	46	-0,01	11	17	-0,07	26	41	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	13,7	-0,33	3,3	9,0	-0,4	3,4	9,9	-0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	140	0	34	78	-0,11	45	107	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,03	0,03		0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,03	0,03		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,03	0,03		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,04	0,04		0,24	0,24	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,04	0,04		0,21	0,21	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,04	0,04		0,40	0,40	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,07	0,07		0,67	0,67	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,03	0,03		0,18	0,18	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,1	0,02		0,32	-0,03		2,3	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,107			0,324			2,34		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,3	92,0 ⁽⁶⁾		94,7	95,0 ⁽⁶⁾		92,8	93,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,0			2,8			1,5		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,50			1,8		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04	MM05			M06				
Certificaatcode		12659140	12659140			12659140				
Boring(en)		B13	B03, B10, B15-B, B19, B22-B, B24			PB07				
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,50 - 2,00			2,00 - 2,50				
Humus	% ds	1,9	0,50			0,50				
Lutum	% ds	1,8	1,0			25				
Datum van toetsing		17-11-2017	17-11-2017			17-11-2017				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06			
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,2	10,8	-0,19	<5	<7	-0,22			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	30	-0,04	<10	<11	-0,08			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,4	9,9	-0,39	<3	<6	-0,45			
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,28	-0,03		<0,070	-0,04			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,284			0,07					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,8	94,0 ⁽⁶⁾		95,9	96,0 ⁽⁶⁾		85,2	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,8			1,0					
Organische stof (humus)	%	1,9			0,50			0,50		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M07	MM08			MM09				
Certificaatcode		12659140	12659140			12659140				
Boring(en)		PB07	B12, B13, B17, B18			B14, B15-B				
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	0,10 - 0,60			0,10 - 0,60				
Humus	% ds	0,50	1,1			0,50				
Lutum	% ds	25	1,0			25				
Datum van toetsing		17-11-2017	17-11-2017			17-11-2017				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				<20	<54 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03			
Chroom [Cr]	mg/kg ds				<10	<13	-0,34			
Kobalt [Co]	mg/kg ds				<1,5	<3,7	-0,06			
Koper [Cu]	mg/kg ds				<5	<7	-0,22			
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds				11	17	-0,07			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				<3	<6	-0,45			
Zink [Zn]	mg/kg ds				<20	<33	-0,18			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Chryseen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds				0,02	0,02				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,10	-0,04			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds				0,101					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,7	86,0 ⁽⁶⁾		94,2	94,0 ⁽⁶⁾		97,1	97,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				1,0					
Organische stof (humus)	%	0,50			1,1			0,50		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02		
Certificaatcode		12659144			12659144		
Boring(en)		B03, B04, B05, B06			B21, B22-B, B23, B24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,6			4,0		
Lutum	% ds	25			25		
Datum van toetsing		17-11-2017			17-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,2	90,0 ⁽⁶⁾		92,7	93,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	3,6			4,0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		11	-0		<5,3	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		5,8	0		<3,5	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	2,5	6,9		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		21	-0,04		<3,5	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,9	19,2		<1	<2	
DDD (som)	µg/kg ds		9,2	-0		<3,5	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,6	7,2		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		42	-0,11		<3,5	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,2	6,1		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	13	36		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		97	0,02		<3,5	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	16	44		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	19	53		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	72,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	74,1			16,1		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	15,2			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,3			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,6			1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	26,1			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	3,9			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	2,1			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	35			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	3,9		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		202			<37	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB07		
Datum		18-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,30 - 5,30		
Datum van toetsing		22-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	23	23	-0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	0,25	0,25	-0,03
Chroom [Cr]	µg/l	3,9	3,9	0,1
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	3,7	3,7	-0,19
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,1	2,1	-0,22
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	3,3	3,3	-0,19
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B17,6862	Datum	08-11-17	Erkende veldwerker	EL
Projectnaam	CROL	Begintijd	08.15	Erkende veldwerker	
Projectleider	MH	Eindtijd	08.45	Veldwerker/stagialr* (i.o.)	mb
Locatie	Kloosterstraat 40-4 te Loon op Zand			Veldwerker/stagialr* (i.o.)	

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... 08.30 ... na zonsopgang en ... 17.00 ... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen	
Totale oppervlakte locatie:	100 %
Aanwezige belemmeringen:	50 % vegetatie/ plassen/
Aanwezige objecten:	20 % opgeslagen goederen/ gebouwen
Totaal onbedekt:	30 %

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 40.20 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
verhard puin 30.10 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 70.30 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

* De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

E. Langereis

Datum:

6-11-12

Handtekening:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van

Projectnummer: B17,6862					Erkende veldwerker(s): <u>EL</u>					Datum: <u>06/07/2017 - 11-17</u>			
Projectnaam: CROL					Veldwerker(s)/stagiair* (i.o.): <u>MS RL</u>					Begintijd: <u>09:15</u>			
Projectleider: MH					Locatie: Kloosterstraat 40-42 te Loon op Zand					Eindtijd: <u>16:15</u>			
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving			Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen					Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	01		30	30	10-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
	02		32	44	0-50	z/ k/ v	pu. 18 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
			012		50-100	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
	03		30	30	0-70	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
			012		70-200	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
	04		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
	05		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
	06		30	30	5-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
	07		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 18 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
			012		50-200	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X	X	A/ B/ C/ D/	-	-
	08		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
			012		50-200	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%		X	A/ B/ C/ D/	-	-
	09		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
			012		50-200	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%		X	A/ B/ C/ D/	-	-
	10		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
			030	30	50-100	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%		X	A/ B/ C/ D/	-	-
	11		30	30	10-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
	16		30	30	5-50	z/ k/ v	pu. 3 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	53
			030	30	50-100	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%		X	A/ B/ C/ D/	-	-
	19		30	30	5-50	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%	X		A/ B/ C/ D/	-	-
			030	30	50-100	z/ k/ v	pu. 0 %/ ba. 0 %/	%		X	A/ B/ C/ D/	-	-

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving: <i>Golfplaat</i>	totaal <i>59</i>	gram in zak/emmer*	met barcode <i>P5196671</i>			Sporen: < 1% Licht: ≥ 1 < 5% Matig: ≥ 5 < 10% Sterk: ≥ 10 < 20% Uiterst: ≥ 20 < 50% Volledig: ≥ 50%	
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode				
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode				
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode				
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							
Samenstellen (grond)mengmonsters							
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	<i>B16</i>	<i>5 - 50</i>	kg	kg	<i>3</i> %	<i>E160595</i> /	
MMASB02	<i>02, 07, 08, 19, 20</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>10</i> %	<i>E160594</i> /	
MMASB03	<i>03, 05, 21, 22, 24</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>1</i> %	<i>E160593</i> /	
MMASB04		-	kg	kg	%	/	
MMASB05		-	kg	kg	%	/	
MMASB06		-	kg	kg	%	/	
MMASB07		-	kg	kg	%	/	
MMASB08		-	kg	kg	%	/	
MMASB09		-	kg	kg	%	/	
MMASB10		-	kg	kg	%	/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden:							

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *de Lange*

Datum: *02-11-17*

Handtekening: *[Handtekening]*

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6862
Proefgat/-sleuf: B16 (MMASB01)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	97 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	3 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,66	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,45 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	58,51 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	23 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%

Drogestof gehalte	94,1 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	0,3265 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0405 m3
Totaal netto gewicht	67,25 kg
Totaal bruto gewicht	63,28 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie < 20mm	61,38 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie > 20 mm	1,90 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	20,04 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	0,32 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	13457,622 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	212,66 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	213,0 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Omgevingsrapport

Kloosterstraat_40-42_te_Loon_op_Zand



- | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | Rapportcontouren |
|  | 25-meter buffer |  | Hbb locaties |
|  | Perceelgrenzen |  | Ondergrondse tanks |
|  | Locatiecontouren | | |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 133696 Y 404346

Buffer: 63,27522 meter

Datum rapportage: 06-10-2017

Inhoud

Inhoud	2
Toelichting op de informatie	3
Inleiding	3
Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?	3
Geen informatie aanwezig	3
Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten	3
Opbouw van de rapportage	3
Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie	4
Informatie over de milieukwaliteit op de locatie	5
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	5
Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie	6
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	7
Uitleg begrippen bij deze rapportage	8
Analyseresultaten in conclusie	10
Wat u moet weten over tankgegevens	10
Disclaimer	11

Toelichting op de informatie

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant verleent deze dienst voor de gemeenten Aalburg, Baarle-Nassau, Bergen op Zoom, Hilvarenbeek, Loon op Zand, Moerdijk, Oisterwijk, Roosendaal, Rucphen, Woensdrecht en Zundert. Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie". Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant bekend zijn. Een bodemlocatie is bij ons bekend zowel onder de adresgegevens als een locatiecode die altijd met AA begint. De locatiecode is een unieke zoekingang in ons systeem en kan worden gebruikt bij eventuele vragen. Onder de locatiegegevens wordt ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Locatie "Kloosterstraat 42"

Locatie	Kloosterstraat 42
Locatiecode	NZ032600542
Adres	Kloosterstraat 42
Postcode	5175BJ
Plaatsnaam	Loon op Zand
Dominante Ubi	
Status verontreiniging	
Status beschikking	
Vervolgactie i.h.k.v. WBB	Uitvoeren historisch onderzoek

Overzicht onderzoeken

Binnen de OMWB zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Binnen de OMWB zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Brands, W

Naam van de tank	Brands, W
Straat en huisnummer	Kloosterstraat 42
Plaats	Loon op Zand
Soort tank	Ondergronds
Type brandstof	onbekend
Inhoud (ltr)	
KIWA-certificaatnummer	
Datum sanering	24-03-1994
Bodemverontreiniging	-
Status van de tank	afgev. zand

Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Overzicht locatiegegevens

Locatie "Kloosterstraat 53"

Locatie	Kloosterstraat 53
Locatiecode	NZ032600071
Adres	Kloosterstraat 53
Postcode	5175BH
Plaatsnaam	Loon op Zand
Dominante Ubi	
Status verontreiniging	
Status beschikking	
Vervolgactie i.h.k.v. WBB	Uitvoeren historisch onderzoek

Overzicht onderzoeken

Binnen de OMWB zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar.

Locatie "Kloosterstraat 53"

Locatie	Kloosterstraat 53
Locatiecode	NZ032600924
Adres	Kloosterstraat 53
Postcode	5175BH
Plaatsnaam	Loon op Zand
Dominante Ubi	
Status verontreiniging	
Status beschikking	
Vervolgactie i.h.k.v. WBB	

Overzicht onderzoeken

Naam	Verkennd bodemonderzoek
Bodemonderzoek	
Onderzoeksbureau	V.B.P. Holland Bemiddelings- en adviesburo milieuzaken
Rapportnummer	326-313

Rapportdatum	01-02-2000
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	
Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Binnen de OMWB zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

De Kok, L

Naam van de tank	De Kok, L
Straat en huisnummer	Kloosterstraat 53
Plaats	Loon op Zand
Soort tank	Bovengronds
Type brandstof	onbekend
Inhoud (ltr)	
KIWA-certificaatnummer	
Datum sanering	
Bodemverontreiniging	-
Status van de tank	onbekend

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Pot. Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan "verontreinigende" stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde t gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de actuele kwaliteit is van grond en grondwater. De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Naast dit bericht adviseren wij voor het opzoeken van bodeminformatie Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) te raadplegen. Het Bodemloket is een initiatief van de gezamenlijke overheden die bevoegd zijn in het kader van de Wet Bodembescherming, waaronder de provincie Noord-Brabant. Op Het Bodemloket is informatie te vinden van locaties waar de provincie in het kader van de Wet bodembescherming bevoegd gezag is. Dit zijn de locaties met een geval van ernstige bodemverontreiniging en saneringslocaties. Het betreft informatie over bodemonderzoek, vervolgstappen en saneringen. Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.