

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Verkennd bodemonderzoek nieuwbouw tunnelkas,
Molenkampseweg 17 te Brakel

PROJECTNUMMER:

B17.6669

OPDRACHTGEVER:

MTS Vervoorn

DATUM:

29 maart 2017

Auteur:



M. Schimmel MSc.
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B17.6669/R6669/MS

SAMENVATTING

MTS Vervoorn heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek voor de nieuwbouw van een tunnelkas gelegen aan de Molenkampseweg 17 te Brakel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 en NEN 5740:2016.

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

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de bestudeerde gegevens (voorgaande onderzoeken, dossieronderzoek, gegevens opdrachtgever, websites bodemloket, Omgevingsdienst, etc.) zijn onderstaande gegevens bekend:

- Op basis van de beschikbare informatie (opdrachtgever, locatiebezoek, dossieronderzoek) is locatie onverdacht wat betreft de algemene bodemkwaliteit;
- De locatie is niet asbestverdacht op basis van de Asbestkansenkaart, verkennend onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk;
- Ter plaatse van en in de directe omgeving is glastuinbouw en zijn diverse boomgaarden aanwezig (geweest), derhalve is de teeltlaag verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen;
- Ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn drie bodemonderzoeken verricht, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond;
- Op beschikbaar kaartmateriaal is een slootdemping waargenomen.

Aangeraden wordt om de algemene kwaliteit ter plaatse van de nieuwbouwlocatie middels een onverdachte strategie (ONV) te onderzoeken conform de NEN 5740, waarbij de totale locatie (<1.500 m²) zal worden onderzocht.

In de omgeving zijn boomgaarden aanwezig (geweest). Op basis hiervan wordt geadviseerd om de teeltlaag te onderzoeken op bestrijdingsmiddelen (OCB) conform de verdachte heterogene strategie.

Op basis van de historische informatie, de locatie- en maaiveldinspectie is de locatie in eerste instantie niet verdacht op het voorkomen van asbest. Op basis hiervan wordt op voorhand geen verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd en wordt een visuele inspectie van de opgeboorde grond uitgevoerd.

De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

De teeltlaag van de locatie is verdacht met betrekking tot een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen.

Conclusie en aanbeveling

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de algemene bodemkwaliteit de verdachte hypothese voor de onderzoekslocatie aanvaard. In het grondwater is maximaal een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

In de teeltlaag zijn geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetroffen. De aangetroffen slibbijmengingen ter plaatse van de gedempte sloot hebben eveneens niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging.

Verder zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond met de overige onderzochte parameters ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De aangetoonde verontreiniging in het grondwater betreft een overschrijding van de streefwaarde. Aangezien de index van een 0,5 en/of de interventiewaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Bij het vaststellen van de onderzoeksopzet is aangegeven dat wanneer er tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen sprake is van matige en/of sterke bijmengingen met puin alleen een maaiveldinspectie en een visuele inspectie van de opgeboorde grond wordt uitgevoerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden (maaiveldinspectie en zintuiglijke beoordeling opgeboorde grond) zijn geen sporen puin en/of asbestverdachte materialen (in de fractie >20 mm) aangetroffen. Op basis hiervan kan definitief worden gesteld dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem en derhalve het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest definitief niet noodzakelijk is.

Middels voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw gelegen aan de Molenkampseweg 17 te Brakel voor het beoogde doel in voldoende mate vastgelegd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
2.1. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	5
2.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740).....	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725).....	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	12
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	12
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
9. CONCLUSIES.....	15
10. REFERENTIES	16

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Ingevulde historische vragenlijst opdrachtgever en advies ODR

1. INLEIDING

MTS Vervoorn heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek voor de nieuwbouw van een tunnelkas gelegen aan de Molenkampseweg 17 te Brakel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1] en NEN 5740:2016 [2].

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). 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. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

2.1. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

2.2. Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Molenkampseweg 17 te Brakel en heeft een oppervlakte van maximaal 1.500 m². De locatie is kadastraal bekend onder de gemeente Brakel, sectie N, nummer 1017 (ged.). Op de locatie is in het verleden een waterbassin met afvoer van condens- en hemelwater aanwezig geweest. Voor zover als bekend zijn geen gesloten verhardingen (beton, asfalt) en/of puinverhardingen aanwezig en is de locatie braakliggend.

Op de locatie zal een tunnelkas worden gerealiseerd.

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

3.2. Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725)

Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is de historische informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR). Op 6 en 14 maart 2017 zijn de bij de ODR beschikbare bodemdossiers digitaal aangeleverd (mevr. M. Delfos). Tevens is door de opdrachtgever de historische vragenlijst ingevuld. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl geraadpleegd.

Voormalig /huidig bodemgebruik

In het verleden is de locatie in gebruik geweest als waterbassin ten behoeve van de nabijgelegen glastuinbouw. In de directe omgeving van de locatie zijn diverse boomgaarden aanwezig (geweest).

Toekomstig bodemgebruik

Op de locatie zal in de toekomst een tunnelkas worden gerealiseerd binnen een oppervlakte van 1.500 m².

Milieuvergunningen en/of meldingen

Voor de onderzoekslocatie en aangrenzende percelen zijn milieuvergunningen afgegeven door gemeente Zaltbommel voor glastuinbouw met waterbassin.

Bodemkwaliteitsgegevens

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn vanuit de opdrachtgever geen historische (bedrijfs-) activiteiten (HBB) bekend. Uit de gegevens van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) is gebleken dat er plaatse van de onderzoekslocatie een hemelwaterbassin aanwezig is geweest.

In de omgeving zijn, zover als bekend, verder geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Wel is bij de ODR op en/of nabij de onderzoekslocatie bodeminformatie beschikbaar middels de volgende bodemonderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek Liesveldsesteeg 28 (Rapportnummer: 76649, BLGG Oosterbeek, d.d. 18 november 1997);
- Nulsituatie bodemonderzoek voor de locatie Liesveldsesteeg 28 te Brakel (kenmerk 2007/R07128A.DOC/HVH, door Öko-Care B.V., d.d. 18 december 2007);
- Verkennend bodemonderzoek Liesveldsesteeg te Brakel (kenmerk ANL12-1628, door ABO Milieuconsult B.V., d.d. 21 mei 2012).

Uit de resultaten blijkt dat in grond en/of grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Er is geen onderzoek naar bestrijdingsmiddelen uitgevoerd, derhalve kunnen hierover geen uitspraken worden gedaan.

(Brandstof)tanks

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er in het verleden geen bovengrondse en/of bovengrondse tanks aanwezig zijn geweest. Vanuit de gegevens van de Omgevingsdienst wordt dit bevestigd.

Boomgaarden

Uit informatie van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat in de omgeving diverse boomgaarden aanwezig zijn geweest. De teeltlaag ter plaatse van de locatie is derhalve verdacht op het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Gedempte watergangen en voormalige bebouwing

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een gedempte sloot aanwezig, zo blijkt uit diverse luchtfoto's omstreeks 1913, 1955 en 1968.

Asbestkansenkaart

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland bestaat geen kans op het aantreffen van asbest op de locatie.

Historische vragenlijst

Door de opdrachtgever is de historische vragenlijst ingevuld. Volgens de opdrachtgever zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). De locatie is altijd in gebruik geweest als weiland en/of waterbassin. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De historische vragenlijst is opgenomen als bijlage 6.

Advies Omgevingsdienst Rivierenland

Door de opdrachtgever is voor de bouwaanvraag bodemadvies opgevraagd bij de ODR. Hierin is aangegeven dat het niet is uitgesloten dat de bedrijfsactiviteiten (glastuinbouwbedrijf – waterbassin) tot bodemverontreiniging hebben geleid. Het advies van de ODR is opgenomen als bijlage 6.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn zintuiglijk op het maaiveld van de gehele locatie geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de bestudeerde gegevens (voorgaande onderzoeken, dossieronderzoek, gegevens opdrachtgever, websites bodemloket, Omgevingsdienst, etc.) zijn onderstaande gegevens bekend:

- Op basis van de beschikbare informatie (opdrachtgever, locatiebezoek, dossieronderzoek) is locatie onverdacht wat betreft de algemene bodemkwaliteit;
- De locatie is niet asbestverdacht op basis van de Asbestkansenkaart, verkennend onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk;
- Ter plaatse van en in de directe omgeving is glastuinbouw en zijn diverse boomgaarden aanwezig (geweest), derhalve is de teeltlaag verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen;
- Ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn drie bodemonderzoeken verricht, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond;
- Op beschikbaar kaartmateriaal is een slootdemping waargenomen.

Aangeraden wordt om de algemene kwaliteit ter plaatse van de nieuwbouwlocatie middels een onverdachte strategie (ONV) te onderzoeken conform de NEN 5740, waarbij de totale locatie (<1.500 m²) zal worden onderzocht.

In de omgeving zijn boomgaarden aanwezig (geweest). Op basis hiervan wordt geadviseerd om de teeltlaag te onderzoeken op bestrijdingsmiddelen (OCB) conform de verdachte heterogene strategie.

Op basis van de historische informatie, de locatie- en maaiveldinspectie is de locatie in eerste instantie niet verdacht op het voorkomen van asbest. Op basis hiervan wordt op voorhand geen verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd en zal een visuele inspectie van de opgeboorde grond worden uitgevoerd. Vanaf matige bijmengingen van puin, zal alsnog een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN5707:2015 worden uitgevoerd.

De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig [3]. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

4.2. Geohydrologie

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Waal is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Waal. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting. In de Bommelerwaard komt een gebied met hard tot zeer hard grondwater voor. Dit wordt veroorzaakt door kalkrijke stroomruggronden van de Waal. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden. De stroomruggronden van de Waal (zavel en lichte klei) zijn kalkrijk. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

De teeltlaag van de locatie is verdacht met betrekking tot een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

6.1.1. Verkennend bodemonderzoek

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN 5740/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan dat de locatie met een oppervlakte van maximaal 1.500 m² onderzocht dient te worden.

Alle boringen worden minimaal tot 1,0 m-mv doorgezet. In verband met de aanwezige gedempte watergang en voormalige aanwezigheid waterbassin (bovengrondse afvoer condens- en hemelwater naar voormalig bassin) is daarnaast voorgesteld aanvullend drie dwarsaaien van ieder drie boringen tot 2,0 m-mv te zetten.

6.1.2. Teeltlaagonderzoek

Conform de strategie VED-HE-NL wordt aanvullend de teeltlaag (0,0-0,3 m-mv), ten behoeve van het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen (OCB) van de diverse boringen separaat bemonsterd. Drie grondmengmonsters worden geanalyseerd op OCB.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de verschillende onderdelen worden gecombineerd uitgevoerd.

6.2. Veldwerkzaamheden

6.2.1. Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden zijn op 15 maart 2017 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer H.C.J. Langeveld uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 5) protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor.

Het grondwater uit de peilbuis PB05 is op 22 maart 2017 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer H.C.J. Langeveld bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4).

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

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 2.

6.2.2. Verkennend bodemonderzoek en teeltlaagonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 15 boringen (B01 t/m B09, inclusief raaiboringen) geplaatst. De teeltlaag (0,0-0,3 m -mv) is separaat bemonsterd ten behoeve van het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen.

Alle boringen zijn minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv. In verband met de aanwezige gedempte watergang en voormalige aanwezigheid waterbassin (afvoer condens- en hemelwater naar voormalig bassin) zijn daarnaast aanvullend drie dwarsaaien van ieder drie boringen tot 2,0 m-mv geplaatst.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met de Edelmanboor. In tabel 6.2.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

<i>1,0 m-mv</i>	<i>Minimaal 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
B02, B03, B04, B06, B07, B09	B01A-C, B08A-C, B05A-C	PB05 (1,70-2,70)

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB05 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 22 maart 2017 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

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 [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] 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: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. 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.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 1,5 à 2,4 m-mv uit zwak tot matig humeuze, zwak siltig tot sterk zandige klei. Hieronder is matig tot zeer fijn, zwak tot matig siltig zand aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,7 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boring PB05 resten slib aangetroffen in de ondergrond van 1,0 tot 1,5 m-mv. Verder zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond zijn geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), kolen en/of asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). 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 zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

8.2.1. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters geselecteerd en samengesteld. In verband met de aangetroffen slibbijmengingen is, aanvullend op de NEN 5740, een extra NEN-pakket ingezet.

Aangezien de grond ter plaatse van de afvoer condens- en hemelwater naar het voormalig bassin zintuiglijk overeenkomt met de grond van de rest van de locatie zijn verder geen aanvullende analyses noodzakelijk geacht. De teeltlaag is aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB) middels 3 analyses.

De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.1 weergegeven.

Tabel 8.2.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
<i>Algemene kwaliteit</i>						
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01B (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) PB05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08B (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B01B (0,50 - 1,00) B01B (1,00 - 1,50) B01B (1,50 - 2,00) PB05 (0,50 - 1,00) B08B (0,50 - 1,00) B08B (1,00 - 1,40)	NEN, L en H	-	-
M03	Ondergrond, klei Zintuiglijk: resten slib	1,00 - 1,50	PB05 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.2.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
<i>Teeltlaag</i>						
OCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B01B (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,30) B03 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-
OCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B04 (0,00 - 0,30) PB05 (0,00 - 0,30) B06 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-
OCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B07 (0,00 - 0,30) B08B (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

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 bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.2.2 weergegeven.

Tabel 8.2.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB05	1,70 - 2,70	0,64	7,7	570	67	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

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 (VOCl) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen met een voldoende laag debiet ($\leq 0,5$ l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuizen maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

8.3. Interpretatie analysesresultaten

8.3.1. Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters van zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond (MM01 en MM02, klei) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk resten slibhoudende ondergrond ter plaatse van boring PB05 (MM03, klei, 1,0 - 1,5 m -mv klei) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag

In de mengmonsters van de teeltlaag (OCB01, OCB02 en OCB03, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen en/of achtergrondwaarden.

8.3.2. Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB05 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

9. CONCLUSIES

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de algemene bodemkwaliteit de verdachte hypothese voor de onderzoekslocatie aanvaard. In het grondwater is maximaal een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

In de teeltlaag is geen verontreiniging met bestrijdingsmiddelen aangetroffen. De aangetroffen slibbijmengingen ter plaatse van de gedempte sloot hebben eveneens niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging.

Verder zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond met de overige onderzochte parameters ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De aangetoonde verontreiniging in het grondwater betreft een overschrijding van de streefwaarde. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Bij het vaststellen van de onderzoeksopzet is aangegeven dat wanneer er tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen sprake is van matige en/of sterke bijmengingen met puin alleen een maaiveldinspectie en een visuele inspectie van de opgeboorde grond wordt uitgevoerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden (maaiveldinspectie en zintuiglijke beoordeling opgeboorde grond) zijn geen sporen puin en/of asbestverdachte materialen (in de fractie >20 mm) aangetroffen. Op basis hiervan kan definitief worden gesteld dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem en derhalve het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest definitief niet noodzakelijk is.

Middels voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw gelegen aan de Molenkampseweg 17 te Brakel voor het beoogde doel in voldoende mate vastgelegd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2016. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland. Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN

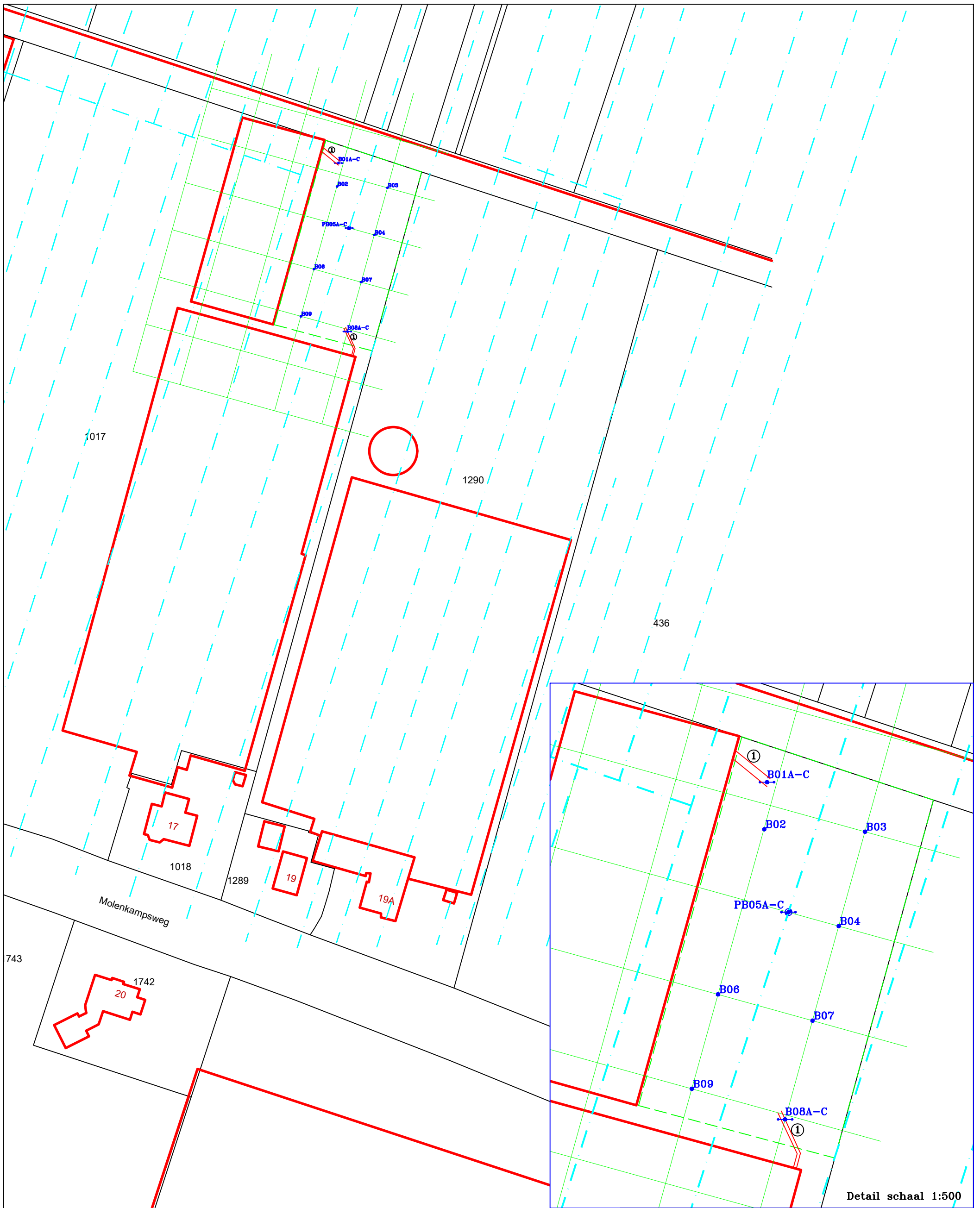


Tekening: B17.6669

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio



Detail schaal 1:500

LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- ① Afvoer condens- en hemelwater naar vml. bassin

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Molenkampsweg 17 te Brakel

opdrachtgever: MTS Vervoorn

get. MH	d.d. 20-02-'17	voorafgaand projectnr.	
---------	----------------	------------------------	--

gew.	d.d.	Schaal 1 : 1000	formaat A3
------	------	-----------------	------------

gez. HD	d.d. 20-02-'17	projectnr.B17.6669	bijlage 2
---------	----------------	--------------------	-----------

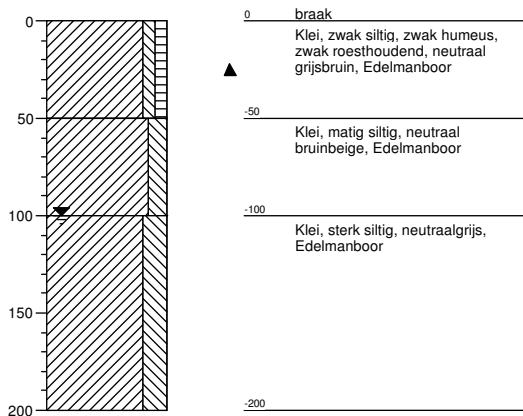


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

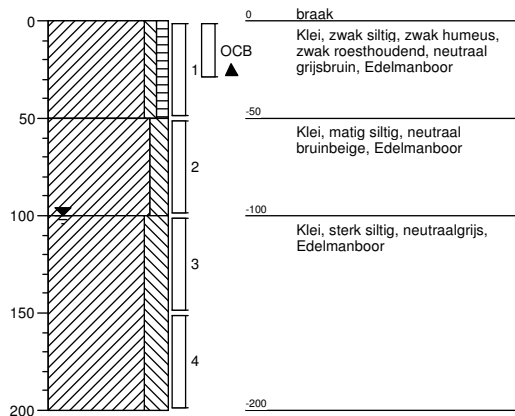
Boring: B01A

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135922,00
 Y: 424820,00



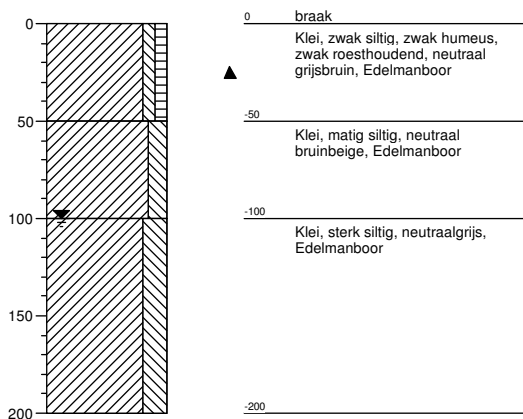
Boring: B01B

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135923,00
 Y: 424821,00



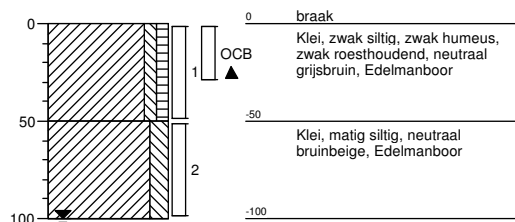
Boring: B01C

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135923,00
 Y: 424822,00



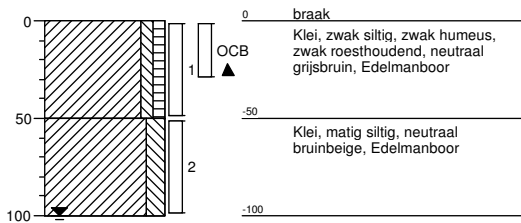
Boring: B02

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135922,00
 Y: 424811,00



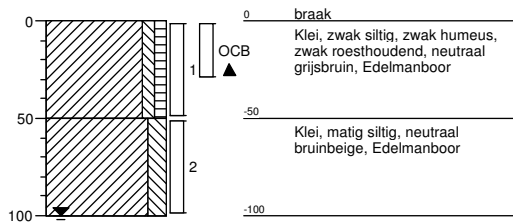
Boring: B03

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135936,00
 Y: 424813,00



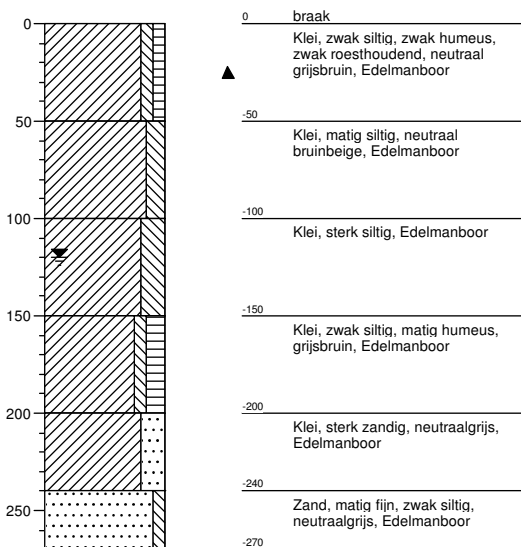
Boring: B04

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135932,00
 Y: 424799,00



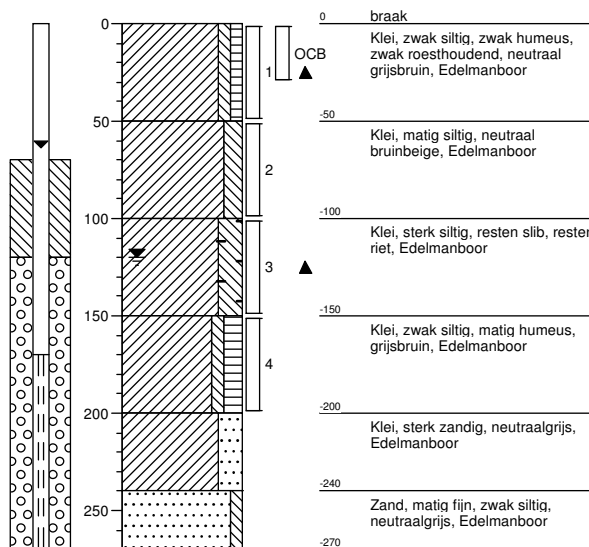
Boring: B05A

Datum: 15-03-2017
 GWS: 120
 X: 135925,00
 Y: 424801,00



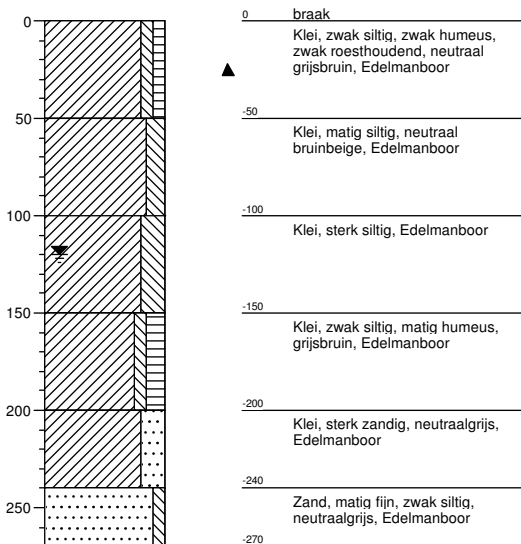
Boring: PB05

Datum: 15-03-2017
 GWS: 120
 X: 135926,00
 Y: 424801,00



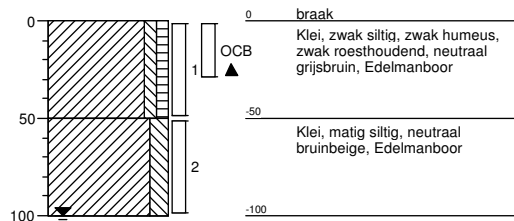
Boring: B05C

Datum: 15-03-2017
 GWS: 120
 X: 135927,00
 Y: 424801,00



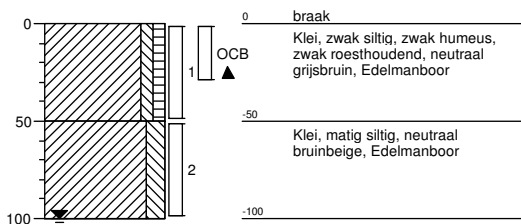
Boring: B06

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135917,00
 Y: 424791,00



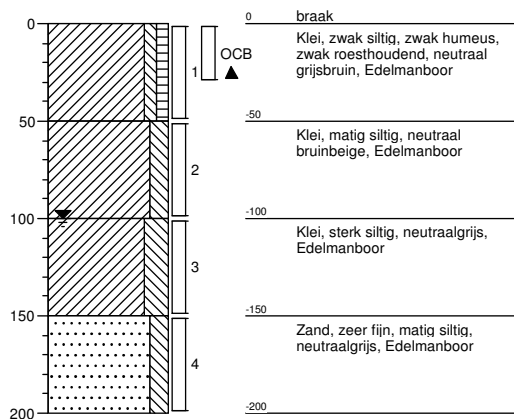
Boring: B07

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135929,00
 Y: 424785,00



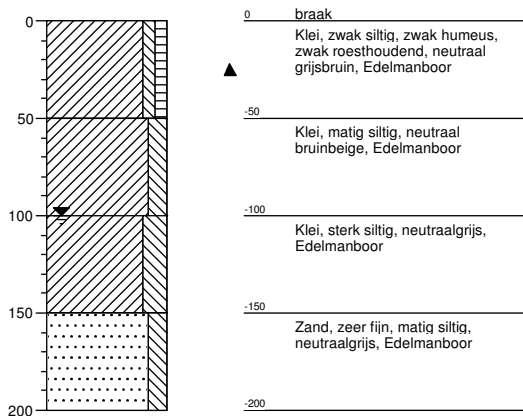
Boring: B08

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135926,00
 Y: 424771,00



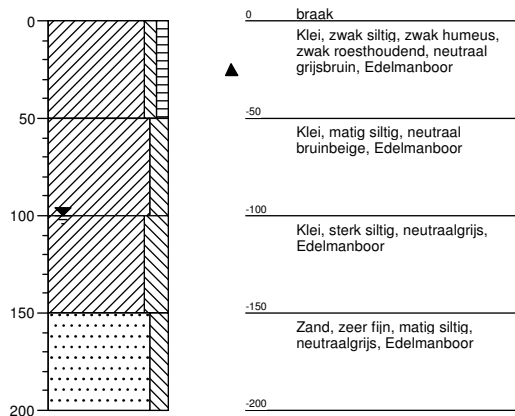
Boring: B08A

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135927,00
 Y: 424771,00



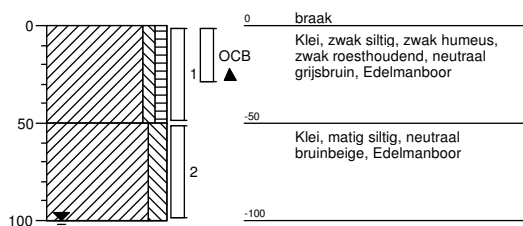
Boring: B08C

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135928,00
 Y: 424771,00



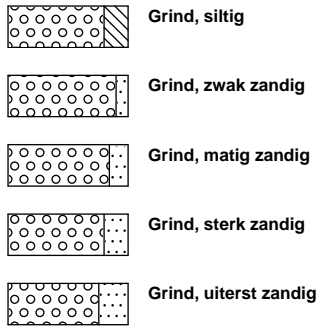
Boring: B09

Datum: 15-03-2017
 GWS: 100
 X: 135913,00
 Y: 424775,00

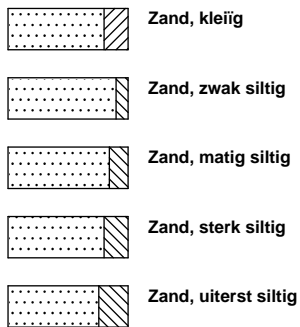


Legenda (conform NEN 5104)

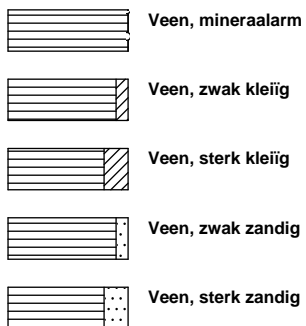
grind



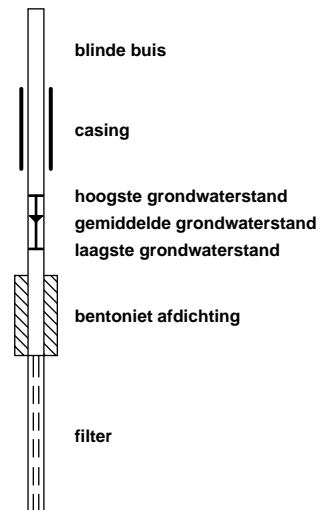
zand



veen



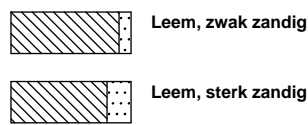
peilbuis



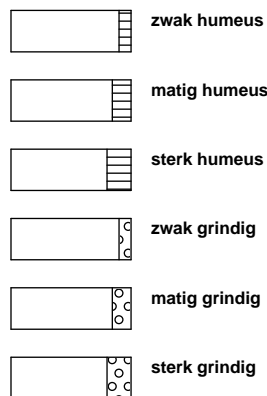
klei



leem



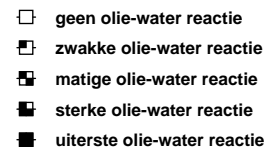
overige toevoegingen



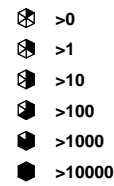
geur



olie



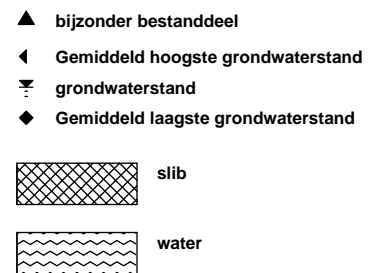
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : VERB
Uw projectnummer : B17.6669
ALcontrol rapportnummer : 12495735, versienummer: 1

Rotterdam, 24-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6669. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

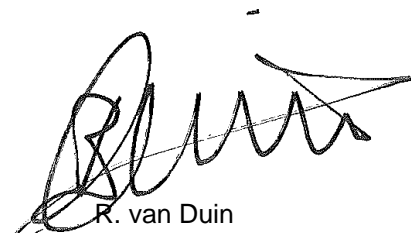
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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 analysesresultaten 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 VERB
 Projectnummer B17.6669
 Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	M03 M03						
004	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01						
005	Grond (AS3000)	OCB02 OCB02						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.6	60.4	68.2	78.7	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.6	3.2		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				4.1	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	49	29		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	300	200		
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.58	0.50		
kobalt	mg/kgds	S	11	14	14		
koper	mg/kgds	S	21	30	23		
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.06		
lood	mg/kgds	S	30	29	35		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	30	47	37		
zink	mg/kgds	S	90	130	130		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.101 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.161 ¹⁾		
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VERB
 Projectnummer B17.6669
 Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01					
005	Grond (AS3000)	OCB02 OCB02					

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 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S				<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S				<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S				<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds					4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S				<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S				<1	<1
endrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 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					2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S				<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 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				<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds					16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	M03 M03
004	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01
005	Grond (AS3000)	OCB02 OCB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6		
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

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

Paraaf :





Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VERB
 Projectnummer B17.6669
 Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	OCB03 OCB03	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	73.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OCB03 OCB03

Analyse	Eenheid	Q	006
som organochloorbestrijdingsmid elen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾

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

Paraaf :





Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VERB
 Projectnummer B17.6669
 Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VERB
 Projectnummer B17.6669
 Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
hexachloorbutadien	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6354620	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	Y6354752	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	Y6354631	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	Y6354603	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	Y6354606	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	Y6353360	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	Y6354439	16-03-2017	15-03-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12495735 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6354627	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	Y6354619	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	Y6354608	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	Y6354605	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	Y6354621	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	Y6354209	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	Y6354634	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	Y6354628	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	Y6354630	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	Y6354665	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	Y6354625	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	Y6354747	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
006	Y6354611	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
006	Y6354607	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
006	Y6354518	16-03-2017	15-03-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12495735 - 1

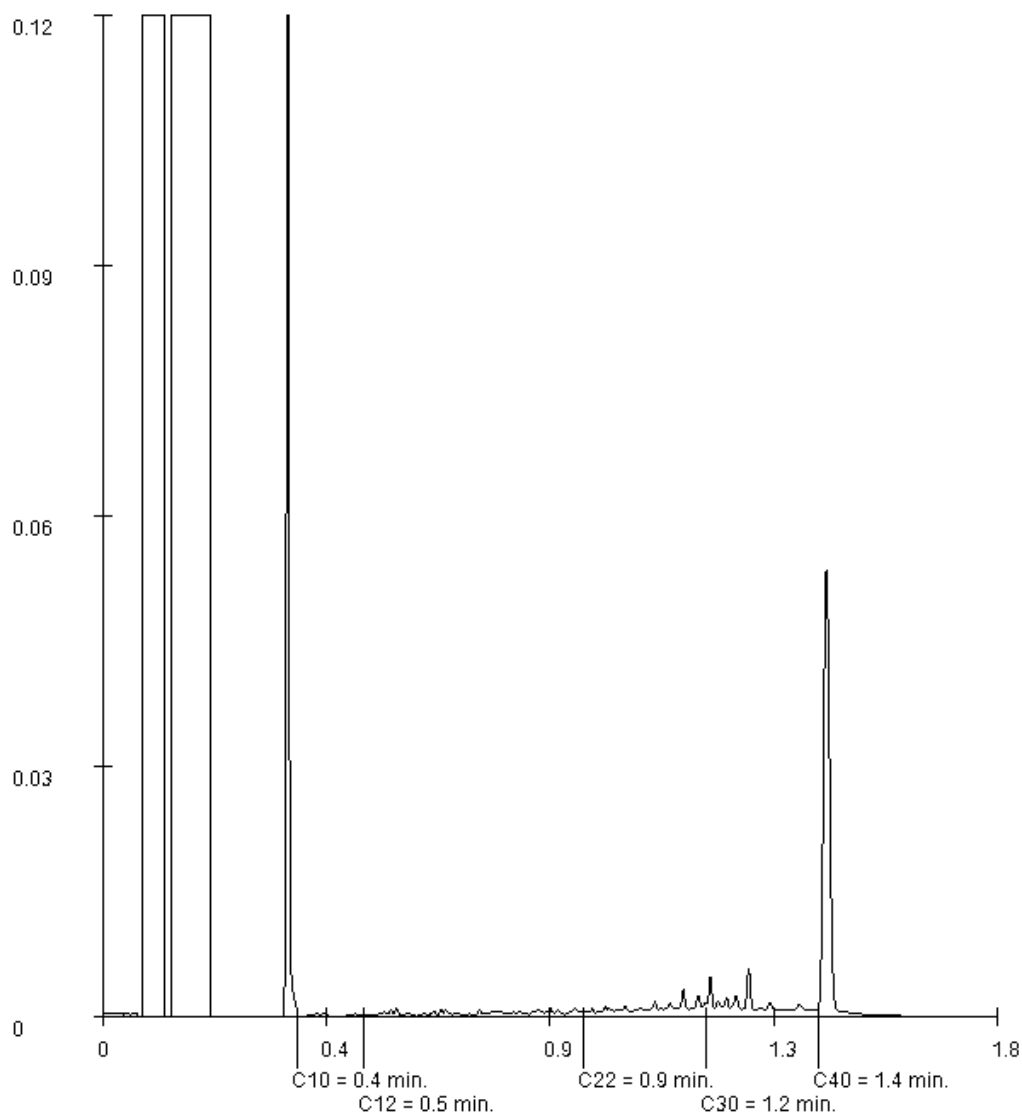
Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Monsternummer: 001
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

Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12495735 - 1

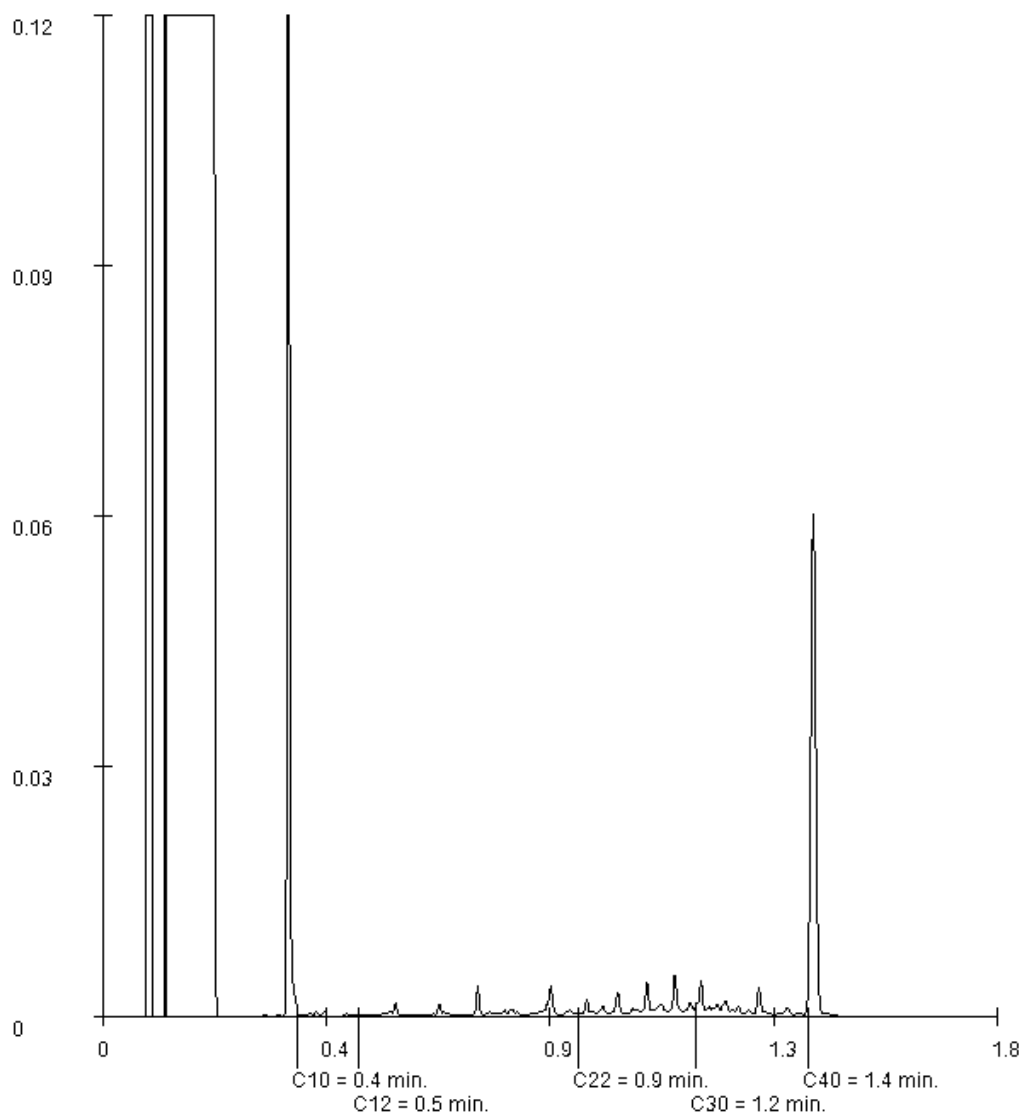
Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03M03

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 5

Uw projectnaam : VERB
Uw projectnummer : B17.6669
ALcontrol rapportnummer : 12501695, versienummer: 1

Rotterdam, 28-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6669. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

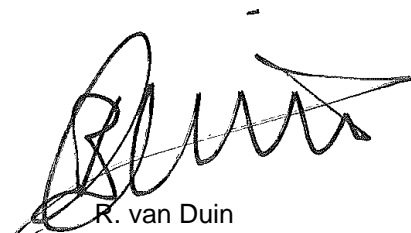
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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 analysesresultaten 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 VERB
 Projectnummer B17.6669
 Rapportnummer 12501695 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 28-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	150	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Schimmel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12501695 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 28-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 :





Projectnaam VERB
Projectnummer B17.6669
Rapportnummer 12501695 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 28-03-2017

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 VERB
 Projectnummer B17.6669
 Rapportnummer 12501695 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 28-03-2017

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
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1657636	23-03-2017	23-03-2017	ALC204
001	G6276820	23-03-2017	23-03-2017	ALC236
001	G6276814	23-03-2017	23-03-2017	ALC236

Paraaf :



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

Grondmonster		MM01			MM02			M03		
Certificaatcode		12495735			12495735			12495735		
Boring(en)		B01B, B03, B07, B08, B09, PB05			B01B, B01B, B01B, B08, B08, PB05			PB05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	4,1			3,6			3,2		
Lutum	% ds	27			49			29		
Datum van toetsing		24-3-2017			24-3-2017			24-3-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	132 ⁽⁶⁾		300	169 ⁽⁶⁾		200	177 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46	0,53	-0,01	0,58	0,56	-0	0,50	0,59	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	10	-0,03	14	8	-0,04	14	12	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	22	-0,12	30	23	-0,11	23	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,05	-0	0,07	0,06	-0	0,06	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	31	-0,04	29	24	-0,05	35	36	-0,03
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	30	28	-0,11	47	28	-0,11	37	33	-0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	92	-0,08	130	90	-0,09	130	128	-0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,10	-0,04		<0,070	-0,04		0,16	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,101			0,07			0,161		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<12	-0,01		<14	-0,01		<15	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	15 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<34	-0,03	<20	<39	-0,03	<20	<44	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	73,6			60,4			68,2		
Lutum	%	27			49			29		
Organische stof (humus)	%	4,1			3,6			3,2		

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

Grondmonster		OCB01			OCB02			OCB03		
Certificaatcode		12495735			12495735			12495735		
Boring(en)		B01B, B02, B03			B04, B06, PB05			B07, B08, B09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,1			5,4			6,8		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		24-3-2017			24-3-2017			24-3-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,7	79,0 ⁽⁶⁾		75,1	75,0 ⁽⁶⁾		73,1	73,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	4,1			5,4			6,8		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,1	-0		<3,9	-0		<3,1	-0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,4	0		<2,6	0		<2,1	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		<3,4	-0,04		<2,6	-0,04		<2,1	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds		<3,4	-0		<2,6	-0		<2,1	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds		<3,4	-0,13		<2,6	-0,13		<2,1	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,4	0		<2,6	0		<2,1	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			14,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			16,1			16,1		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			4,2			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds	2,1			2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<36			<27			<22	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
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
Hexachloorbutadieen	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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB05		
Datum		23-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		28-3-2017		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
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 5: 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
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

Aan: De Molenakker (Mts Vervoorn)

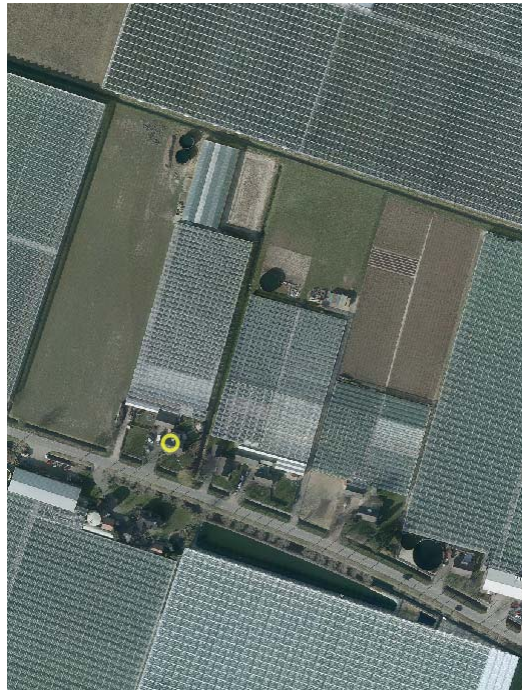
Onderwerp: informatie bodemkwaliteit Molenkampsweg 17 te Brakel

Datum verzoek:20-020-2017

Ons kenmerk 021479426 **uw kenmerk:** B16.6669

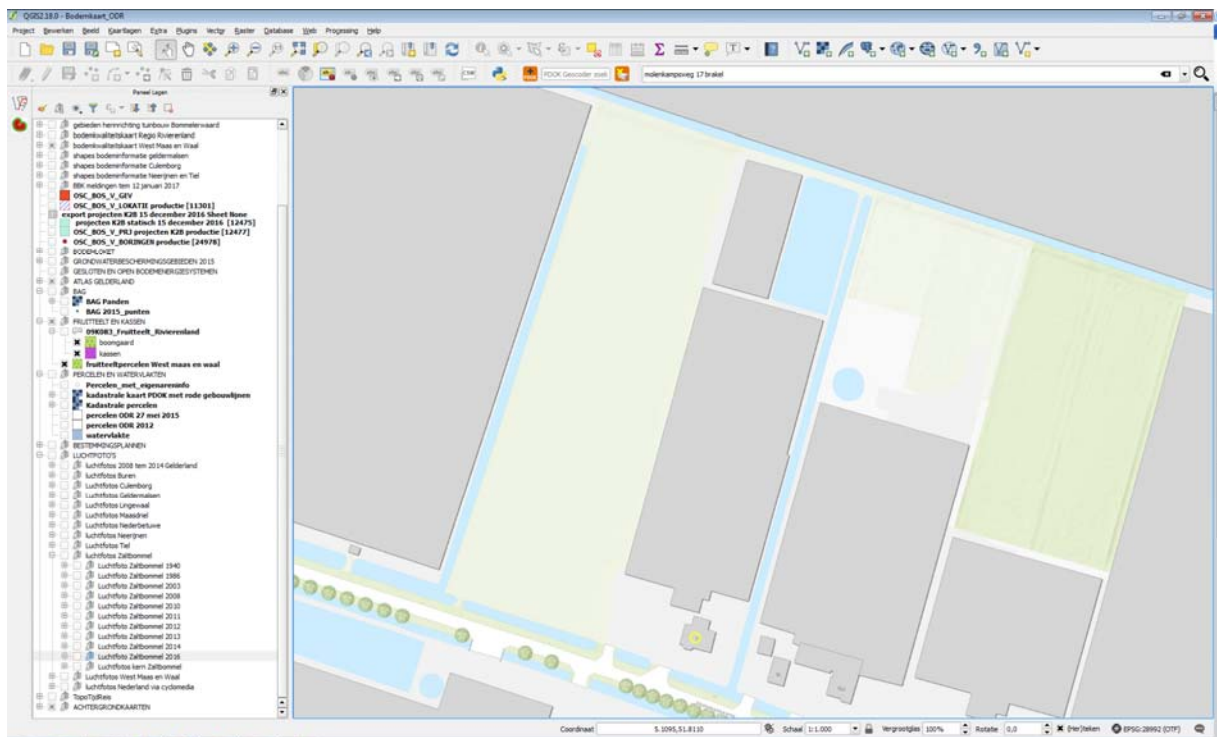
Behandeld door: M. Delfos

Informatie bodemkwaliteit

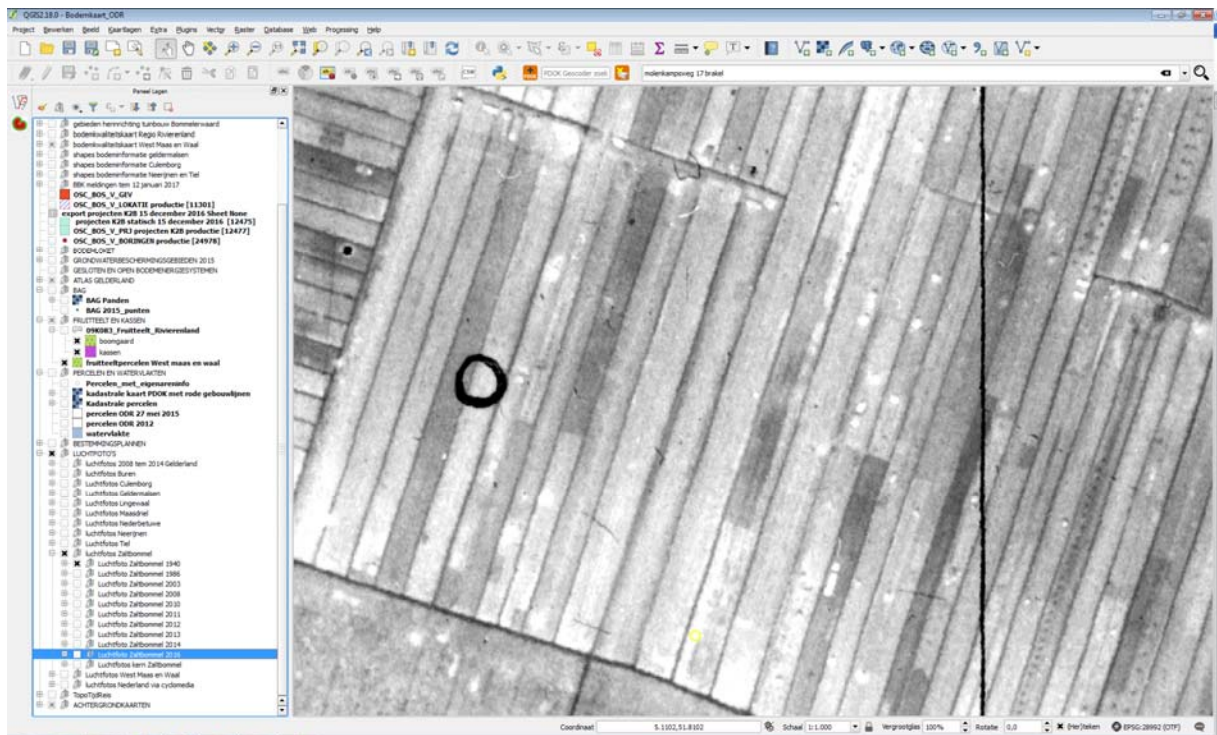


Onderwerpen	Resultaat
Tankenbestand (1)	Er is geen boven/ondergrondse tank bekend.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten -	Er zijn wel bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest): [opsomming aard bedrijf en zo mogelijk jaartallen] Molenkampsweg 17 –glastuinbouwbedrijf - waterbassin Het is niet uitgesloten dat deze bedrijfsactiviteiten tot bodemverontreiniging hebben geleid.
BIS/GIS (2)	Wel bodemonderzoek opzoeken bij ingetekend en in keytobodem bij projecten en lokaties(niet alles is ingetekend); indien wel: rapport digitaal meesturen Bodem 1180 Molenkampsweg 17 Brakel Bodem 4716 Liesveldsesteeg 28a Brakel Bodem 785 (1997) Liesveldsesteeg 28 Brakel
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Zo ja: het betreft het ophogen van het perceel met schone grond/licht verontreinigde grond van klasse Wonen/Industrie.(3)
Overige informatie:	Niet van toepassing

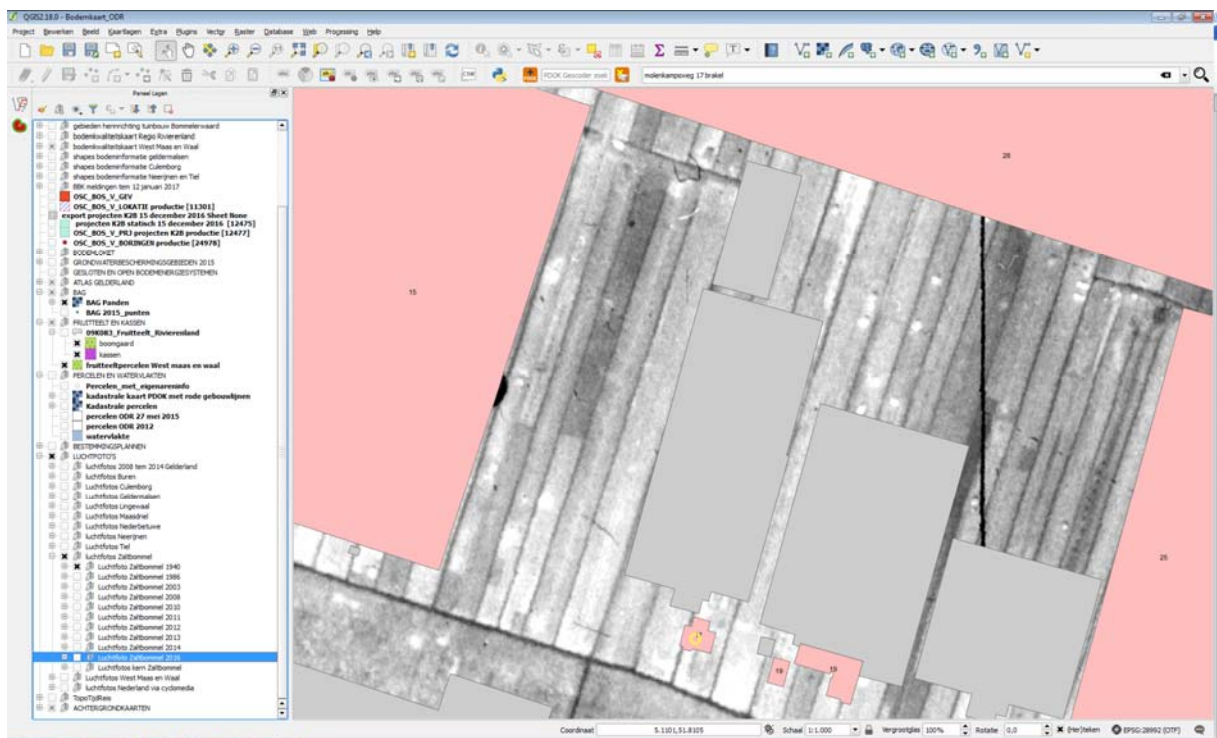
Bouwvergunningen	Niet van toepassing
Sloopvergunningen	Niet van toepassing
Wijzen op de volgende websites:	
Regionale Bodemkwaliteitskaart	Regio Rivierenland mvv West Maas en Waal: http://46.51.174.69/sites/rivierenland/
Archeologische verwachtings- en advieskaart	
Explosievenkaart	Indien beschikbaar
Provincie gelderland	http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(re3mae2doqjwc4525zpnimq))/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigen
Watwaswaar	http://watwaswaar.nl/#hM-rg-6-1-1v-1
Luchtfoto's	https://report.dotkadata.com/#!search http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geursignalering luchtfoto's tussen 2008 en 2014)



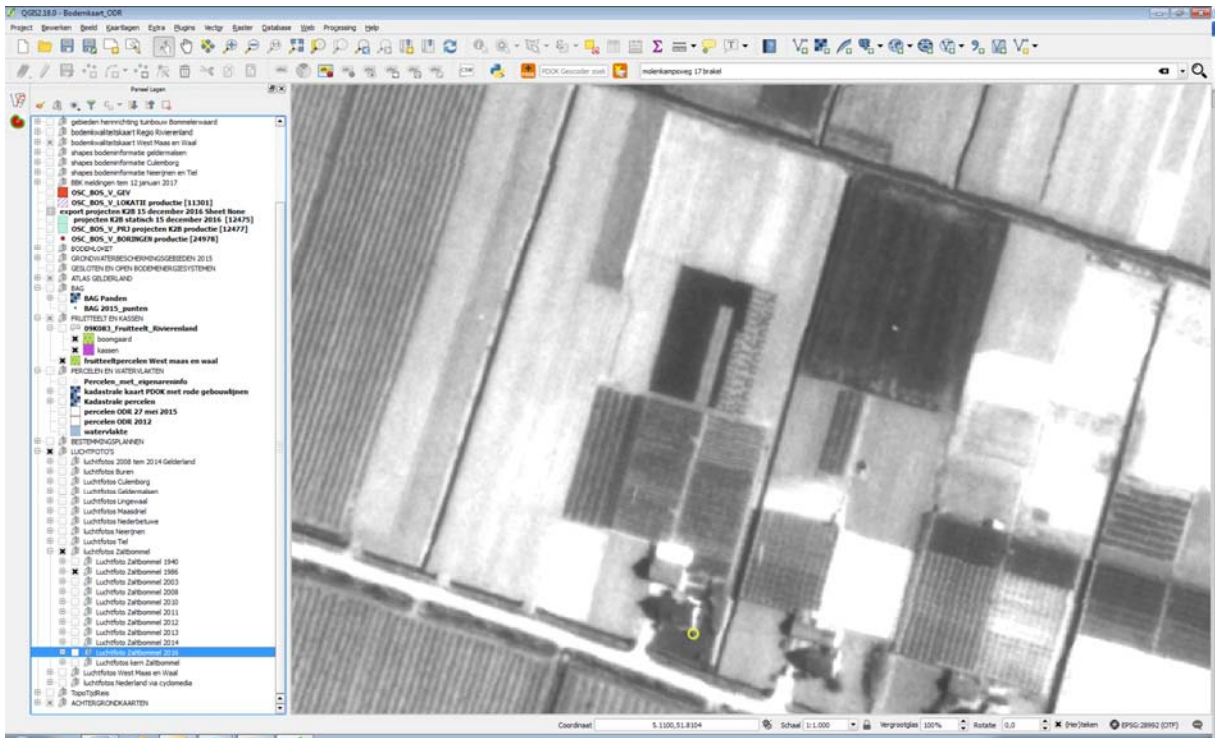
Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000



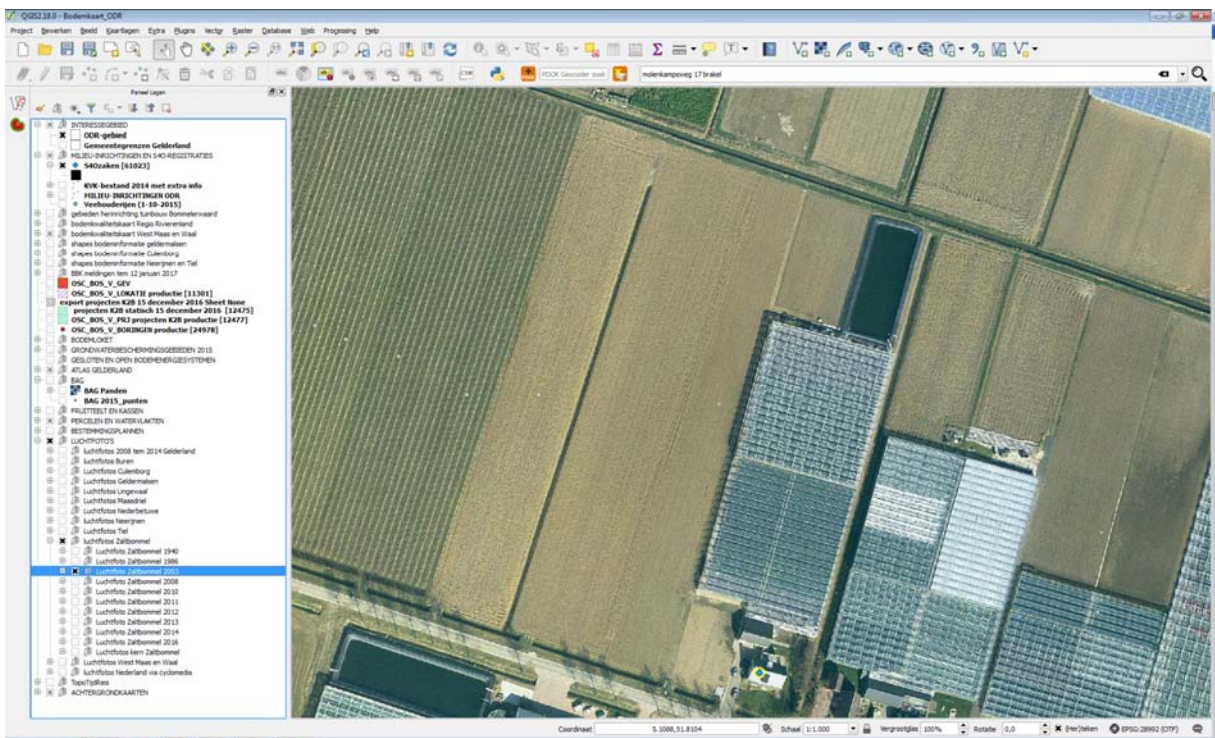
Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000 foto 1940



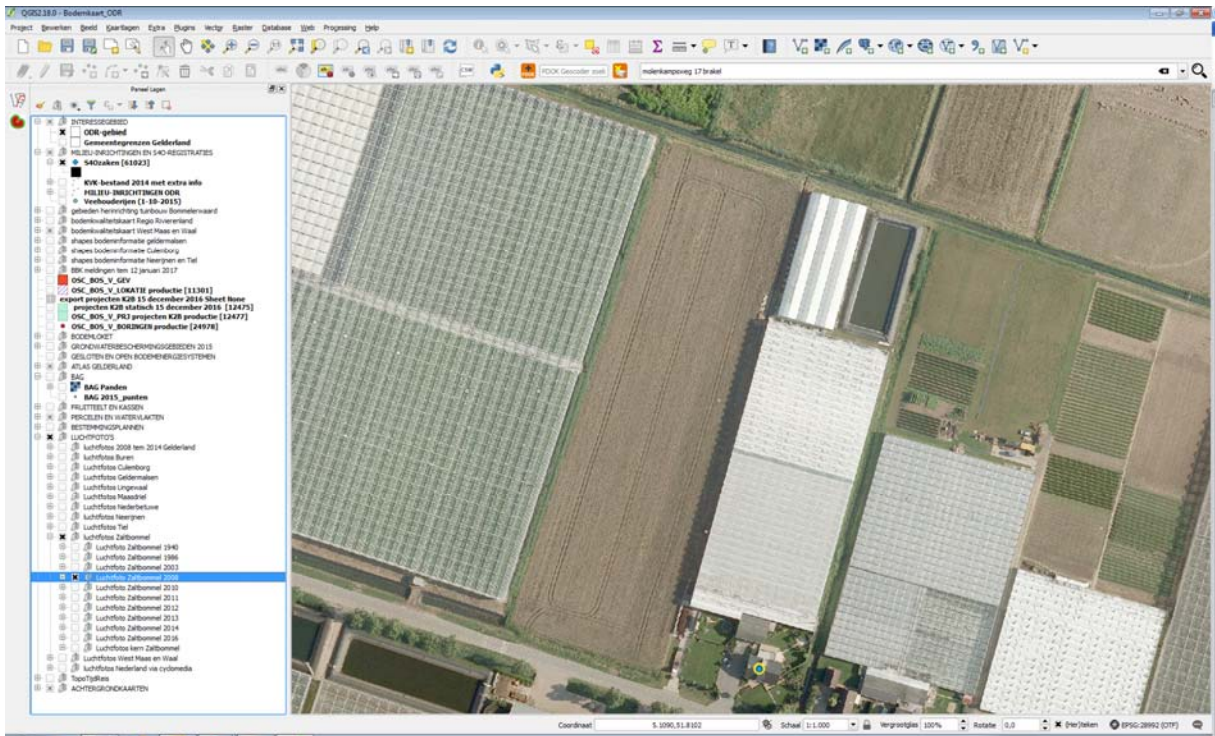
Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000 foto 1940



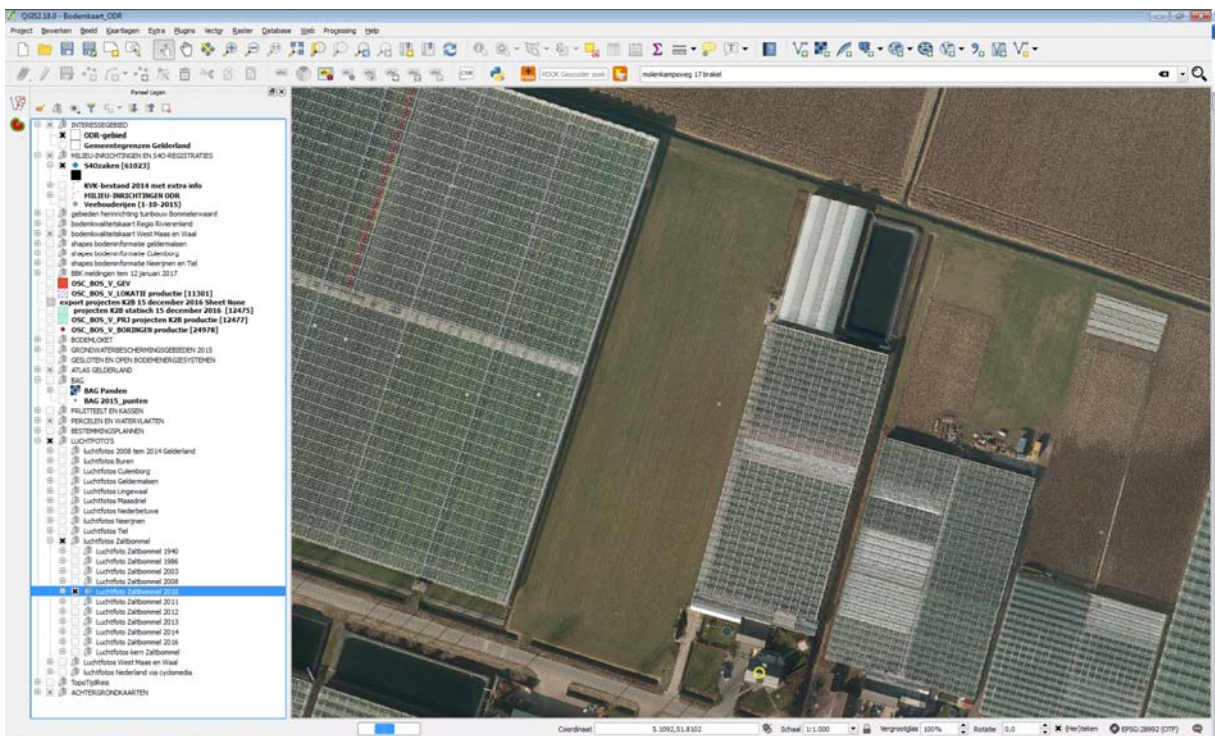
Molenkampsweg 17 Brakel foto 1986 1:1000



Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000 foto 2003



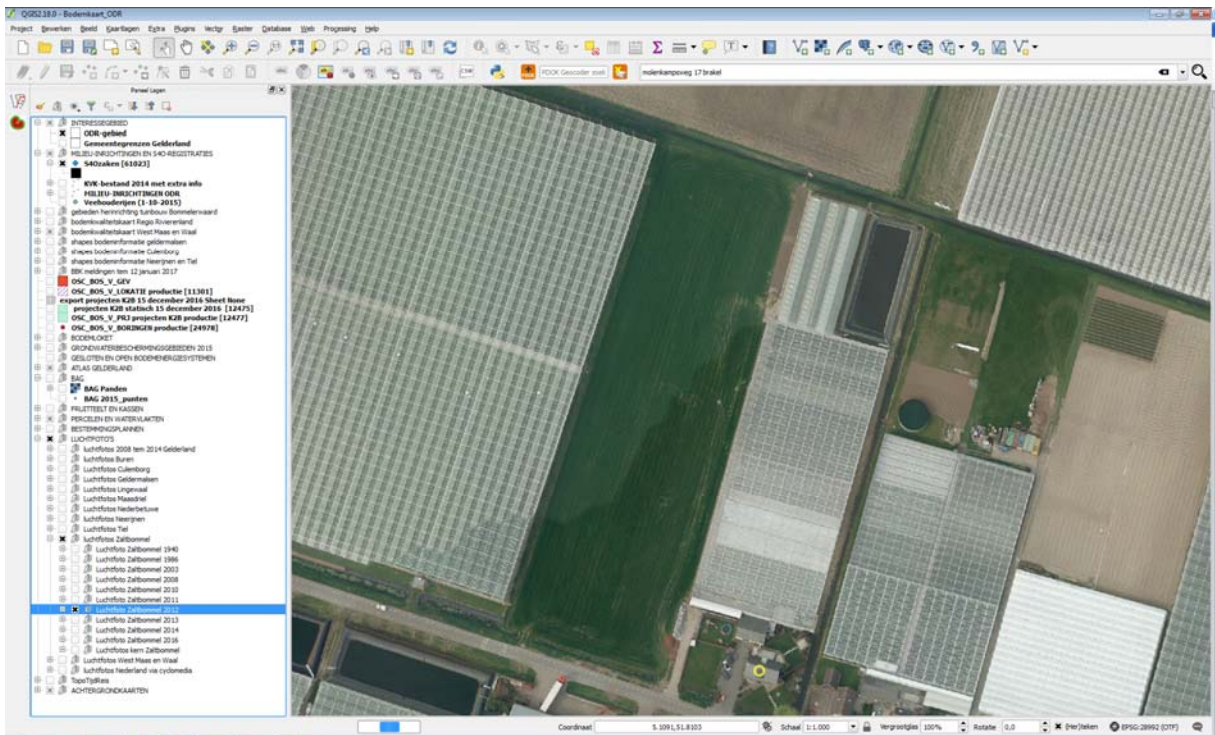
Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000 foto 2008



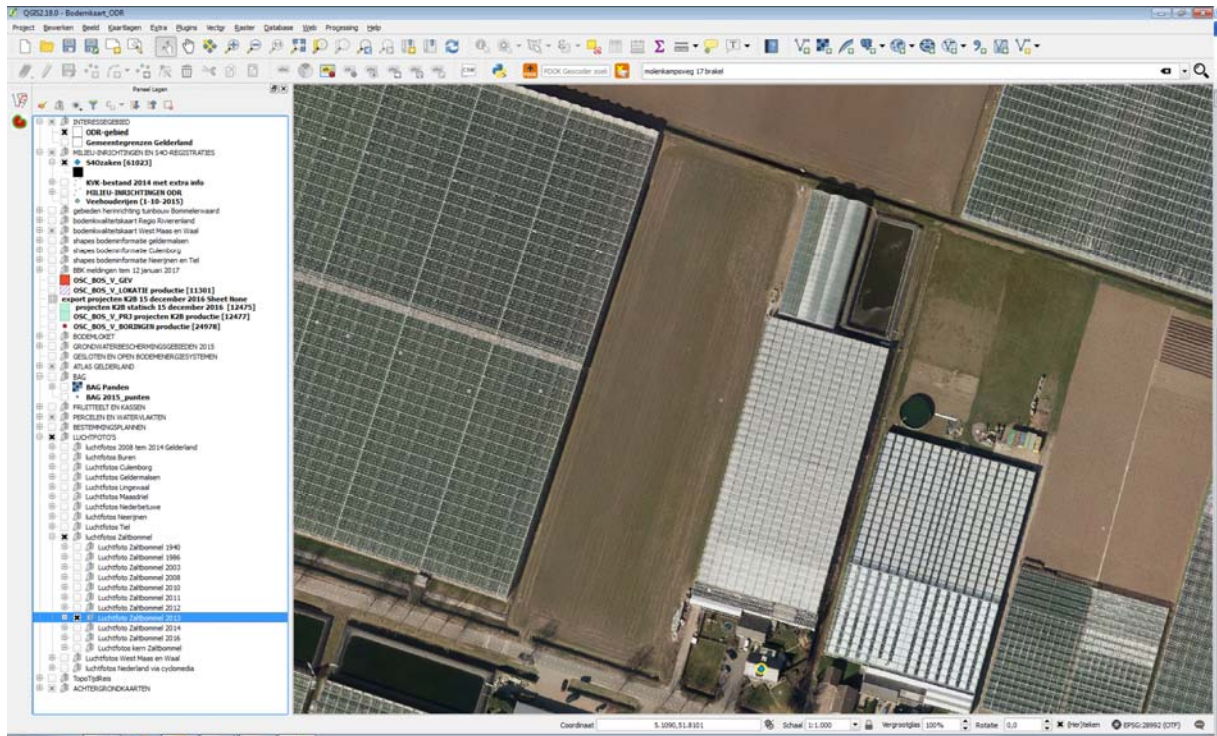
Molenkampsweg 17 Brakel foto 2010 1:1000



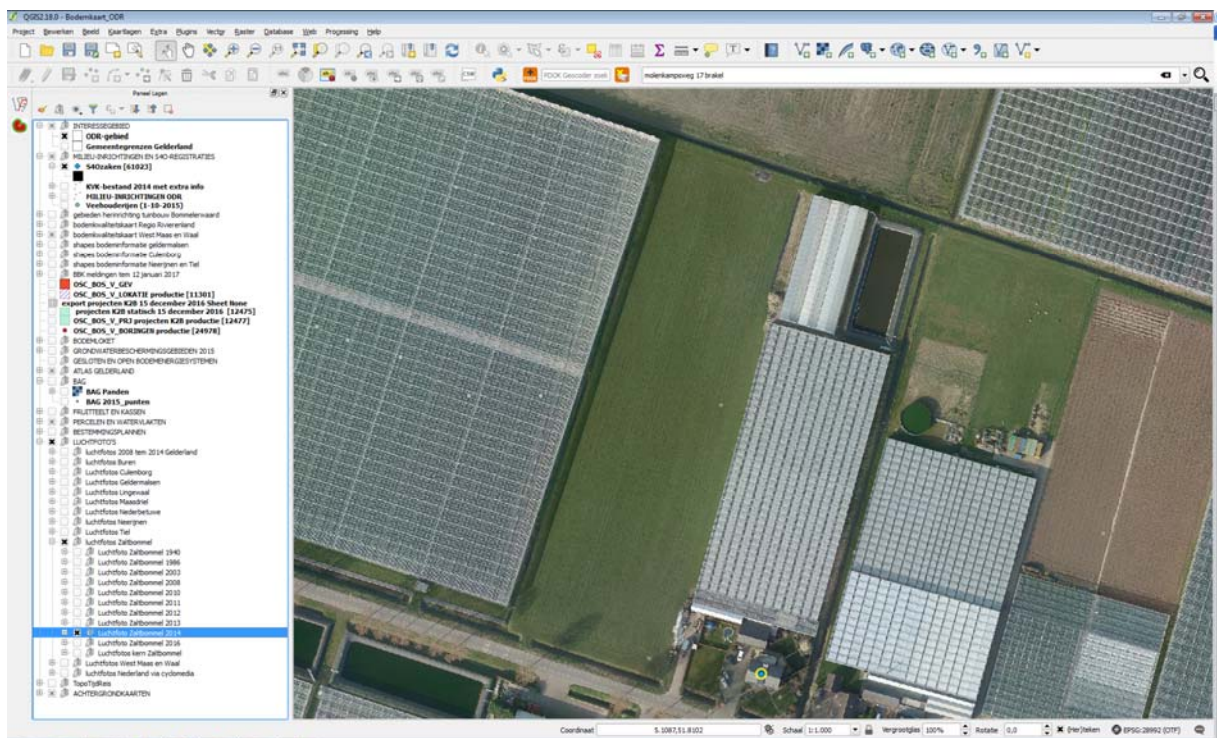
Molenkampsweg 17 Brakel foto 2011 1:1000



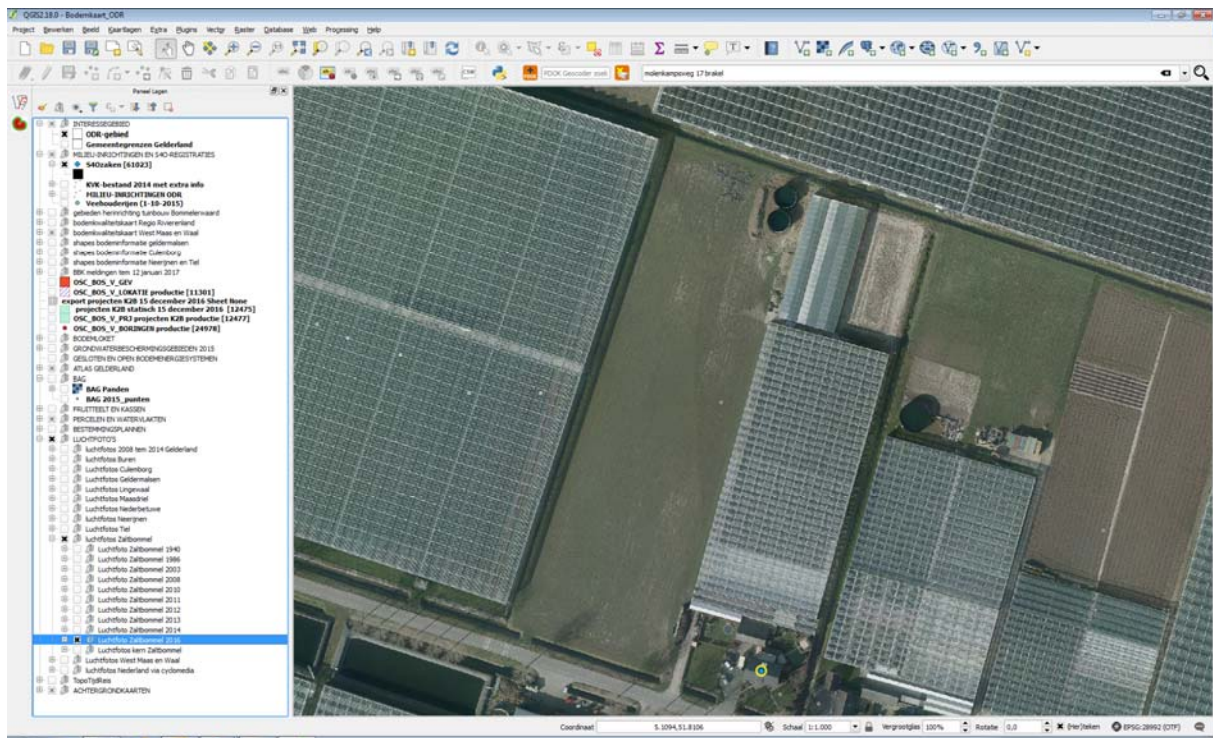
Molenkampsweg 17 Brakel foto 2012 1:1000



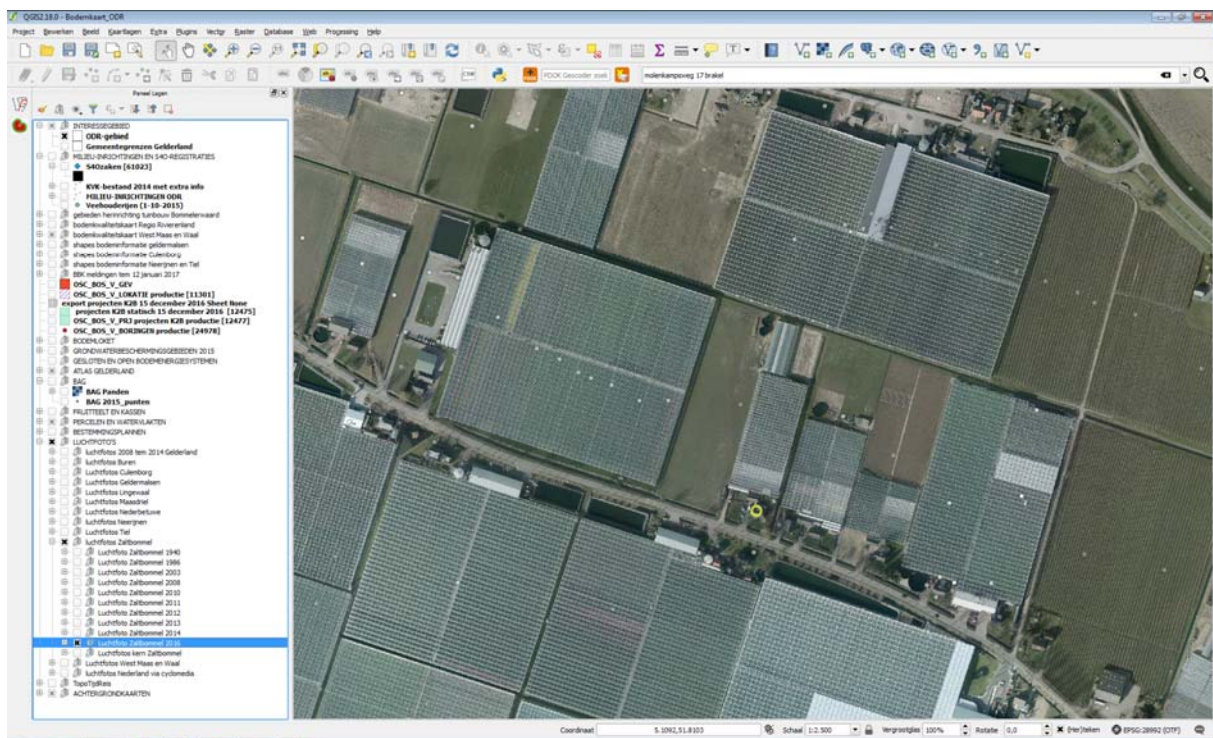
Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000 foto 2013



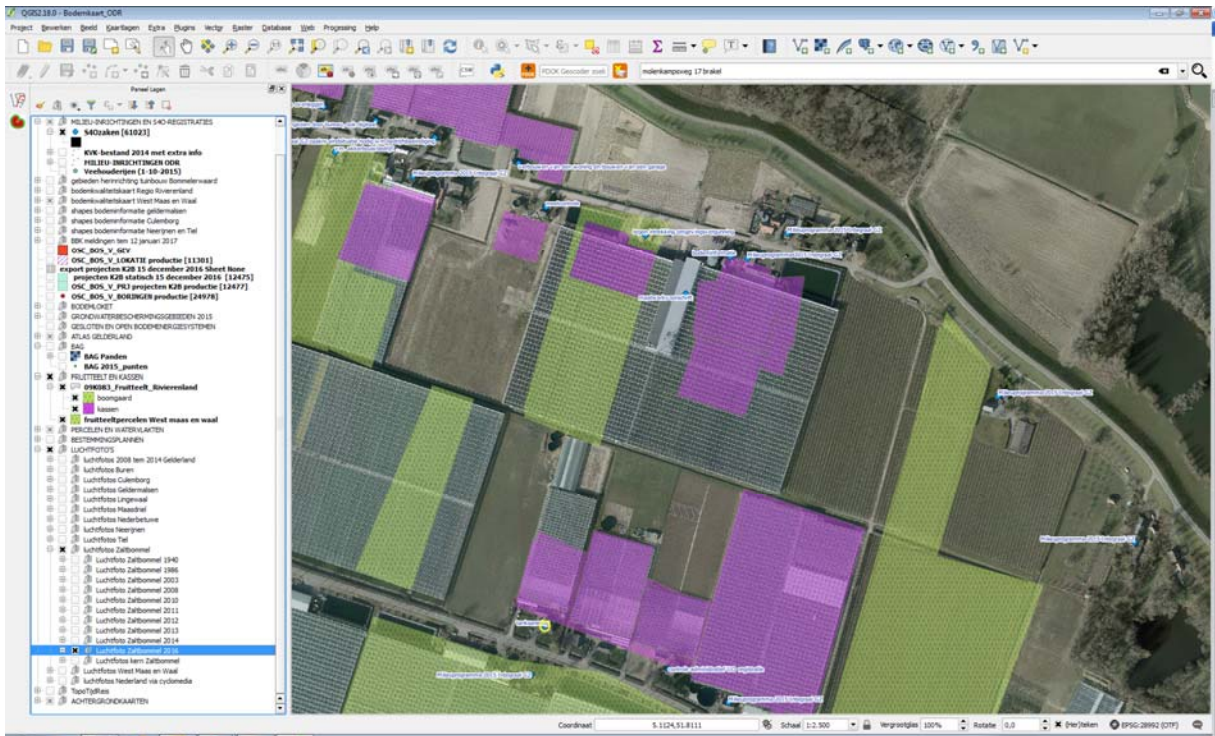
Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000 foto 2014



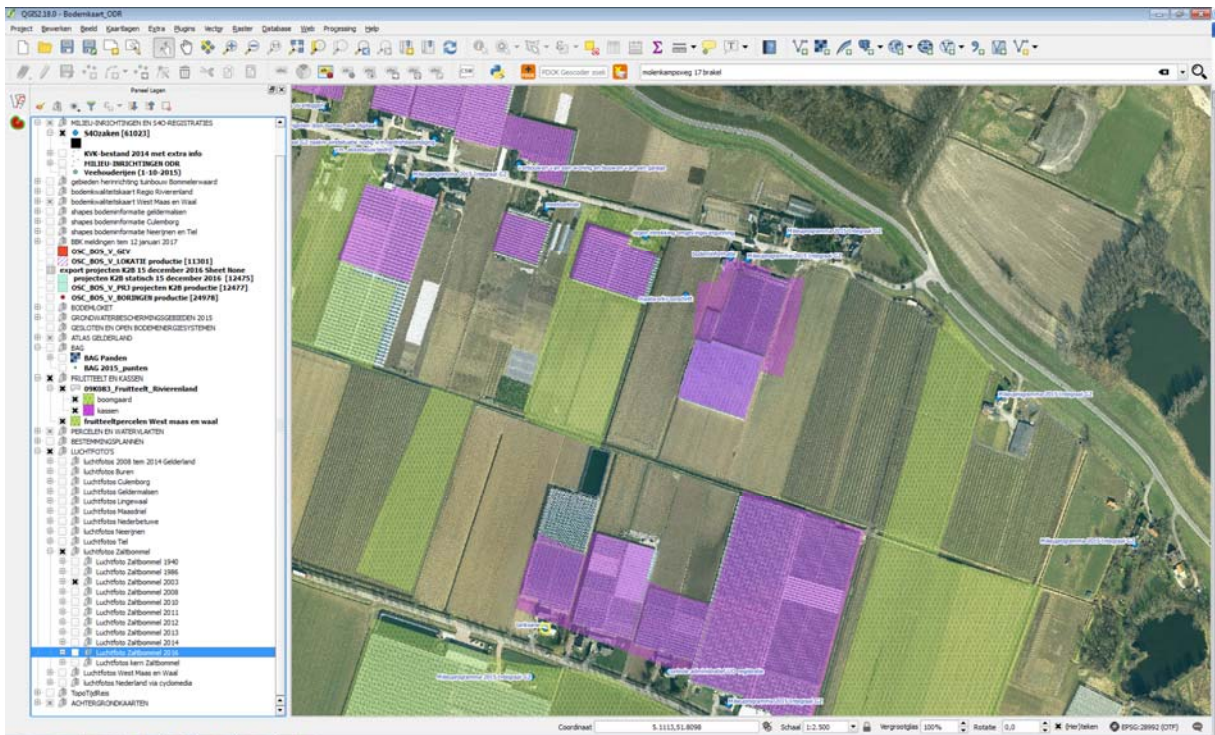
Molenkampsweg 17 Brakel foto 2016



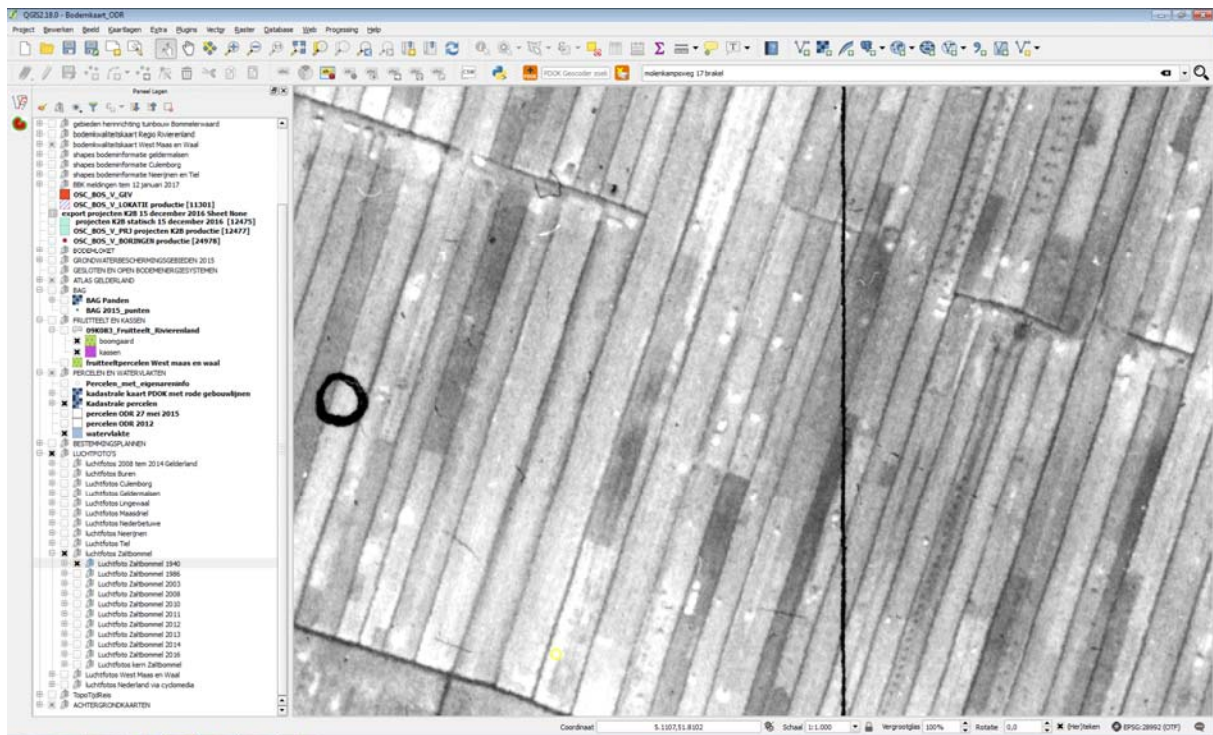
Molenkampsweg 17 Brakel foto 2016 1:2500



Molenkampsweg 17 Brakel foto 2016 1:2500 incl kassen en boomgaard



Molenkampsweg 17 Brakel foto 2003 1:2500 incl kassen en boomgaard



Molenkampsweg 17 Brakel 1:1000 foto 1940

(1) De informatie komt uit het tanken bestand van de gemeente XXX. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd. Het tanken bestand bestaat voornamelijk uit tanks bij particulieren. Tanks bij bedrijven moeten in het algemeen in Hinderwet- en milieudossiers opgezocht worden. Op termijn zal dit naar verwachting apart in S40 in het milieubestand geregistreerd worden. Beoogd is de tanks op te nemen in het BIS.

(2) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland

Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.

(3) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit voor zover bij de melding voorzien van x-y coördinaten. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het (laten) uitvoeren

van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) nodig zijn. Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via uw gemeente opvragen.

[ondertekening door medewerker]

Kan geregeld worden via Bertha van Eldik (zij kan handtekening inscannen en inbouwen in een onderschrift).

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is. Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.
 Bij keuzevragen: hokje zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Mts. L.H. Vervoorn en JJP. Vervoorn, Kanselaar
 Adres : Molenkampsweg 17
 Postc. & Wpl. : 5306 VN Brakel
 Tel.nr. : 0418-671834

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk: foliekas
 Adres : Molenkampsweg 17
 Postc. & Wpl. : 5306 VN Brakel
 Kad. gegevens : sectie N nr(s) 1017

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- natuurgebied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- bedrijfsterrein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- agrarisch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- braakliggend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

.....
 n.v.t.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
..N.V.t.....
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
..N.V.t.....
- 2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)
..N.V.t.....
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
..N.V.t.....

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?
 nee (ga verder met vraag 4.1)
 ja, namelijk:

- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
.....

4. Brandstof- en/of septictanks

- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?
 er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)
 aanwezig geweest, maar reeds verwijderd
 nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik
 nog aanwezig en in gebruik
- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....
- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?
 nee ja
- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

- nee ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

nee(door naar vraag 6.1)

ja, namelijk

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

nee

ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

nee

ja:

afgegeven door:

datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

nee ja, namelijk

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

...agrarisch.....

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

...agrarisch.....

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

nee ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

nee ja, namelijk

.....

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

Bij aanvrager zelf bekende informatie

Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

Gemeentelijk dossier inzake olietanks

.....

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

nee ja, datum ingediend verzoek

naar waarheid ingevuld

..... Brakel (plaats) 20-03-2017 (datum)

Handtekening aanvrager:

