

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
EUROPASTRAAT E.O.
TE DEURNE
GEMEENTE DEURNE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Actualiserend bodemonderzoek Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Project	DEU.BRO.NEN
Rapportnummer	15091822
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	2 oktober 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	2
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	3
4.	VELDWERK.....	3
4.1	Algemeen.....	3
4.2	Grondonderzoek	3
4.2.1	Uitvoering veldwerk	3
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	3
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	4
5.1	Uitvoering analyses	4
5.2	Toetsingskader	4
5.3	Resultaten grondmonsters	5
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO Tegelen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek aan de Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging

Het actualiserend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Deurne zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

De onderzoekslocatie ($\pm 1,4$ ha) ligt aan de westzijde van de Europastraat en ten noorden van de Molenstraat in Deurne in de gemeente Deurne (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie L, nummers 1718, 2269, 2403, 2741, 2864, 3303, 3304, 7283 (ged.), 7284 (ged.) 7285, 7287, 7288, 7289, 7291, 7292, 7296 t/m 7301, 7664 en 7665 (ged.). Figuur 1 geeft de begrenzing van de onderzoekslocatie op een luchtfoto weer.

Figuur 1. Begrenzing onderzoekslocatie



Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 C, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 26 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 183.520$, $Y = 386.280$.

Voor de onderzoekslocatie is in 2015 door Econsultancy een actualiserend vooronderzoek opgesteld (projectnummer 14122220 DEU.BRO.HIS, d.d. 10 september 2015). Econsultancy heeft destijds, overeenkomstig de bevindingen van de gemeente Deurne, geadviseerd een actualiserend bodemonderzoek van de leeflaag (tot 1,0 m -mv) uit te voeren. Voor meer (historische) informatie wordt verwezen naar het actualiserend vooronderzoek (zie bijlage 6).

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden op basis van de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 23 september 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 24 boringen tot 1,0 m -mv (leeflaag) geplaatst. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak humeus en/of zwak grindig. De bodem is tevens plaatselijk zwak baksteen-, kolengruis- en/of betonhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 6 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutumgehalte, organisch stofgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel I geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel I. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zwak baksteen- en betonhoudend)
MM2	12 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zwak baksteen- en kolengruishoudend)
MM3	03 (0,20 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM4	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM5	18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM6	03 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 18 (0,50 - 1,00) 24 (0,50 - 1,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- **tussenwaarde:**

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- **interventiewaarde:**

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel II geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel II. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en lokale achtergrondgehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-
MM2	12 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50)	zink PAK	-	-	-
MM3	03 (0,20 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MM4	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MM5	18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	zink	-	-	-
MM6	03 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 18 (0,50 - 1,00) 24 (0,50 - 1,00)	kwik	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden op basis van de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak humeus en/of zwak grindig. De bodem is tevens plaatselijk zwak baksteen-, kolengruis- en/of betonhoudend.

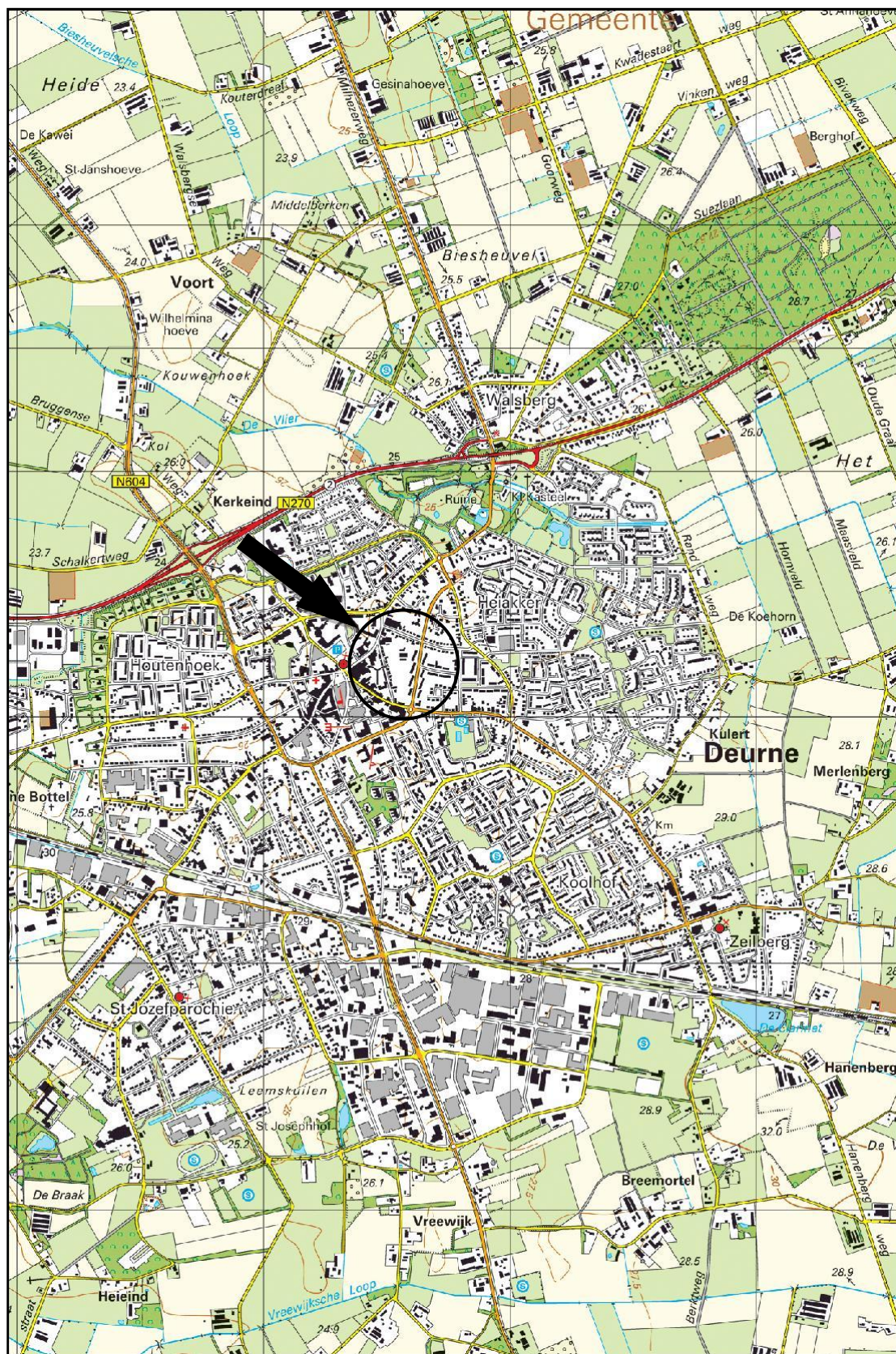
Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink en/of PAK. Het zink- en PAK-gehalte bevinden zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik. Het kwikgehalte bevindt zich eveneens onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde.

Gelet op het regionale karakter van de lichte verontreinigingen in de bodem kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 3 Boorprofielen

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

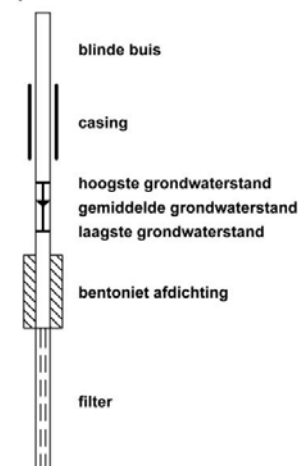
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

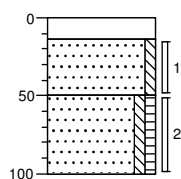
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Boring:

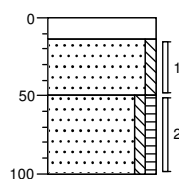
01



0	kassei
14	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

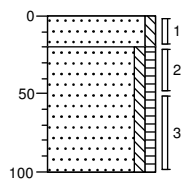
02



0	kassei
14	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

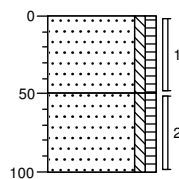
03



0	gazon
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

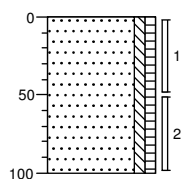
04



0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

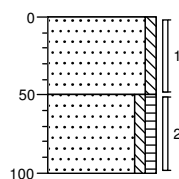
05



0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

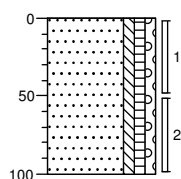
06



0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

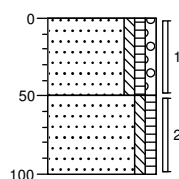
07



0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

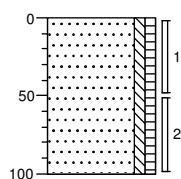
08



0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

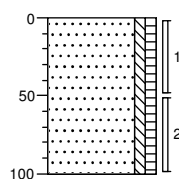
09



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

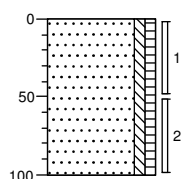
10



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

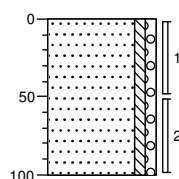
11



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

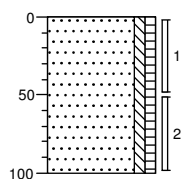
12



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, zwak baksteenhoudend,
zwak kolengruishoudend,
geelbruin, Edelmanboor
100

Boring:

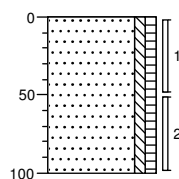
13



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

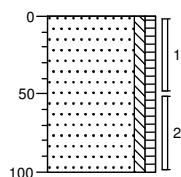
14



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

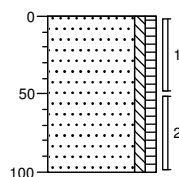
15



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

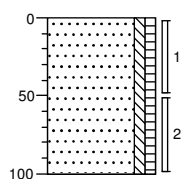
16



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

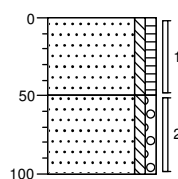
17



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

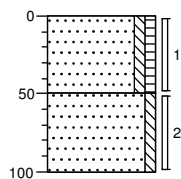
18



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor
100

Boring:

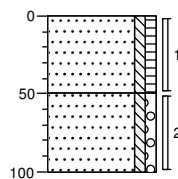
19



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

Boring:

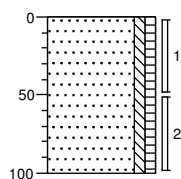
20



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor
100

Boring:

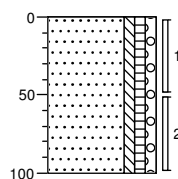
21



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

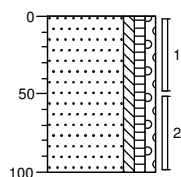
22



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

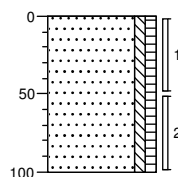
23



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring:

24



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Oct-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015105924/1
Uw project/verslagnummer	15091822
Uw projectnaam	DEU.BRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Sep-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15091822
 Uw projectnaam DEU.BRO.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015105924/1
 Startdatum 24-Sep-2015
 Rapportagedatum 01-Oct-2015/13:05
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/4

Monsternemer Schell
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.3	88.0	88.0	87.5	88.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.3	2.1	3.0	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	97.4	97.6	96.8	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	4.4	4.3	3.2	3.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	32	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	<0.20	<0.20	<0.20	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	9.7	5.2	6.8	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	27	13	16	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	72	<20	<20	65
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.0	<5.0	6.6	8.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (50-100) 02 (50-100) 08 (50-100)	23-Sep-2015	8729776
2	MM2 12 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	23-Sep-2015	8729777
3	MM3 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	23-Sep-2015	8729778
4	MM4 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)	23-Sep-2015	8729779
5	MM5 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)	23-Sep-2015	8729780

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15091822
Uw projectnaam DEU.BRO.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015105924/1
Startdatum 24-Sep-2015
Rapportagedatum 01-Oct-2015/13:05
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.62	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.3	<0.050	<0.050	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.27	<0.050	<0.050	0.086
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.48	<0.050	<0.050	0.096
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.35	<0.050	<0.050	0.069
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.27	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050	<0.050	0.059
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	3.9	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.60

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (50-100) 02 (50-100) 08 (50-100)	23-Sep-2015	8729776
2	MM2 12 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	23-Sep-2015	8729777
3	MM3 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	23-Sep-2015	8729778
4	MM4 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)	23-Sep-2015	8729779
5	MM5 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)	23-Sep-2015	8729780

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15091822
Uw projectnaam DEU.BRO.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015105924/1
Startdatum 24-Sep-2015
Rapportagedatum 01-Oct-2015/13:05
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 03 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100) 15 (50-100) 18 (50-100) 24 (50-100)	23-Sep-2015	8729781

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15091822
Uw projectnaam DEU.BRO.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015105924/1
Startdatum 24-Sep-2015
Rapportagedatum 01-Oct-2015/13:05
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 03 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100) 15 (50-100) 18 (50-100) 24 (50-100)

Datum monstername

23-Sep-2015

Monster nr.

8729781

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015105924/1

Pagina 1/1

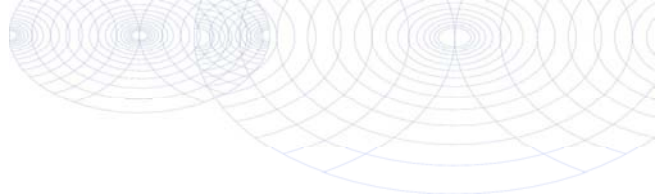
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8729776	01	2	50	100	0532563556	MM1 01 (50-100) 02 (50-100) 08
8729776	02	2	50	100	0532563559	
8729776	08	2	50	100	0532439494	
8729777	12	1	0	50	0532563579	MM2 12 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
8729777	22	1	0	50	0532563489	
8729777	23	1	0	50	0532439552	
8729778	04	1	0	50	0532563583	MM3 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
8729778	05	1	0	50	0532563572	
8729778	06	1	0	50	0532563565	
8729778	07	1	0	50	0532439498	
8729778	08	1	0	50	0532439504	
8729778	03	2	20	50	0532563586	
8729779	10	1	0	50	0532563564	MM4 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)
8729779	11	1	0	50	0532563582	
8729779	14	1	0	50	0532563581	
8729779	15	1	0	50	0532563570	
8729779	16	1	0	50	0532563550	
8729779	17	1	0	50	0532563578	
8729780	18	1	0	50	0532439556	MM5 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
8729780	19	1	0	50	0532439516	
8729780	20	1	0	50	0532563486	
8729780	21	1	0	50	0532439502	
8729780	24	1	0	50	0532439555	
8729781	05	2	50	100	0532563580	MM6 03 (50-100) 05 (50-100) 10
8729781	10	2	50	100	0532563567	
8729781	15	2	50	100	0532563547	
8729781	18	2	50	100	0532439551	
8729781	24	2	50	100	0532563491	
8729781	03	3	50	100	0532563561	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015105924/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015105924/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 15091822
 Projectnaam DEU.BRO.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-09-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015105924
 Startdatum 24-09-2015
 Rapportagedatum 01-10-2015

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	MM2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,2			2,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9			4,4		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,3			88		
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2		2,3	2,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			97,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9		4,4	4,4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		32	95,38	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4604	-	<0,20	0,2294	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	-	<3,0	5,848	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	14,77	-	9,7	18,36	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1381	-	<0,050	0,0482	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,05	-	<4,0	6,806	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	28,28	-	27	40,48	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,47	-	72	151,2	*
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,2			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			5,7		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			12		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			8		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	<35	106,5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,003	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,0049	0,0213	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,62	0,62	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,48	0,48	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,35	0,35	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,27	0,27	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,3	0,3	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	3,9	3,925	*

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1 01 (50-100) 02 (50-100) 08 (50-100)	8729776
2	MM2 12 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	8729777

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	15091822
Projectnaam	DEU.BRO.NEN
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-09-2015
Monsternemer	Schell
Certificaatnummer	2015105924
Startdatum	24-09-2015
Rapportagedatum	01-10-2015

Analyse	Eenheid	MM3	GSSD	Oordeel	MM4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,1			3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3			3,2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88			87,5		
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1		3		3
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6			96,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3		3,2		3,2
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,14		<20	47,17	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	<0,20	0,2264	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,899	-	<3,0	6,526	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	9,936	-	6,8	13,08	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,0775	-	<0,050	0,0489	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,853	-	<4,0	7,424	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,59	-	16	24,2	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,67	-	<20	30,58	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			6,6		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	<35	81,67	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0023	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0023	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0023	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0023	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0023	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0023	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,0049	0,0163	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-
Legenda							
Nr.	Monster						Analytico-nr
3	MM3 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						8729778
4	MM4 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)						8729779

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 15091822
Projectnaam DEU.BRO.NEN
Ordernummer
Datum monsternamen 23-09-2015
Monsternemer Schell
Certificaatnummer 2015105924
Startdatum 24-09-2015
Rapportagedatum 01-10-2015

Analyse	Eenheid	MM5	GSSD	Oordeel	MM6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2			2,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4			2,8		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,2			89		
Organische stof	% (m/m) ds	2	2		2,7	2,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			97,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4		2,8	2,8	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,17		<20	49,32	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,455	-	<0,20	0,2307	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	<3,0	6,789	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	13,82	-	6,7	13,18	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	0,14	0,1975	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	11,75	-	<4,0	7,656	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	42,96	-	16	24,5	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	144	*	<20	31,39	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7			5,9		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	90,74	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0025	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0025	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0181	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	0,595	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MM5 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)	8729780
6	MM6 03 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100) 15 (50-100) 18 (50-100) 24 (50-100)	8729781

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.

Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Uitgevoerde bodemonderzoeken

HISTORISCH BODEMONDERZOEK

EUROPASTRAAT E.O.

TE DEURNE

GEMEENTE DEURNE



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Historisch bodemonderzoek Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	BRO Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
---------------	--

Project	DEU.BRO.HIS
Rapportnummer	14122220
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	10 september 2015

Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	

Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	2
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie	4
5.	CALAMITEITEN	4
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	4
7.	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	6
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	7
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
9.1	Bodemopbouw	7
9.2	Geohydrologie	7
10.	TERREININSPECTIE	8
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen
4. - Regionale achtergrondgehalte
5. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek aan de Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op locatie.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Deurne aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw E. Smeets), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer B. Zonnenberg) en informatie verkregen uit de op 10 juni 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie ($\pm 1,4$ ha) ligt aan de westzijde van de Europastraat en ten noorden van de Molenstraat in Deurne in de gemeente Deurne (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie L, nummers 1718, 2269, 2403, 2741, 2864, 3303, 3304, 7283 (ged.), 7284 (ged.), 7285, 7287, 7288, 7289, 7291, 7292, 7296 t/m 7301, 7664 en 7665 (ged.). Figuur 1 geeft de begrenzing van de onderzoekslocatie op een luchtfoto weer.

Figuur 1. Begrenzing onderzoekslocatie



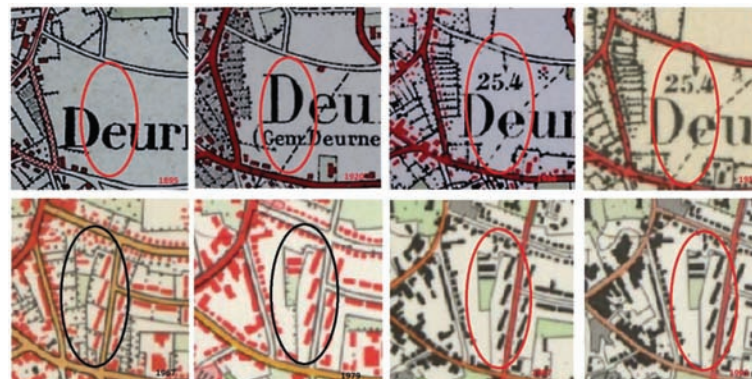
Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 C, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 26 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onder-zoekslocatie $X = 183.520$, $Y = 386.280$.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1895-1955 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Vanaf omstreeks 1967 is de onder-zoekslocatie bebouwd met woningen (Europastraat 5 t/m 47) en garageboxen. De woningen aan de Europastraat 5 t/m 35 zijn vervolgens omstreeks 2006/2007 gesloopt. De woningen aan de Molenstraat op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie en de garageboxen op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn in 2009 gesloopt. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. In figuur 2 zijn uitsneden weergegeven van historisch kaartmateriaal.

Figuur 2. Kaartuitsneden historisch kaartmateriaal.



De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een woningen (± 350 m²) met bijbehorende siertuinen (± 1.050 m²). In de directe omgeving van de woningen is de locatie deels voorzien van een klinker-en/of sierbestrating (± 920 m²). Het overige deel van de onderzoekslocatie ($\pm 1,16$ ha) is grotendeels braakliggend en deels in gebruik als groenvoorziening.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

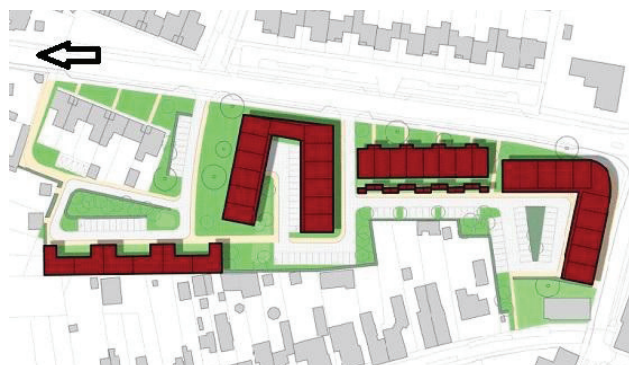
Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Deurne bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de locatie te realiseren (zie figuur 3).

Figuur 3. Schets toekomstige situatie



5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Deurne blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op een groot deel van de locatie, de percelen Lindenlaan 47 en Europastraat 37-47 uitgezonderd, is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel (rapportnummer MB-5308, 5 april 2004). Zintuiglijk zijn destijds plaatselijk sporen puin aangetroffen in de bodem. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met arseen, chroom en zink. Op het terrein ten zuiden van de Europastraat is destijds in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

In 2008 is ter plaatse van perceel L 3302 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 08011016 DEU.BRO.NEN, d.d. 3 maart 2008). Destijds zijn verdeeld over de locatie 15 boringen verricht. In zowel de boven- als in de ondergrond zijn, plaatselijk tot 1,5 m -mv, zwakke tot matige bijmengingen aan baksteen, houtskool en/of puin aangetoond. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met zink en PAK. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met zink. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met cadmium, chroom, nikkel en zink.

In 2009 is ter plaatse van het plangebied "Centrumplan Deurne" door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 09043212 DEU.BRO.NEN, d.d. 8 juli 2009). Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn destijds 6 deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de destijds geïdentificeerde deellocaties weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie project 09043212 DEU.BRO.NEN

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie
A : gehele plangebied (*A)	± 14.510 m ²	NEN-5725 (vooronderzoek)
B: onbebouwde terreindeel, onderzocht door Inpijn-Blokpoel (2004)	n.v.t.	afdoende onderzocht (zie hoofdstuk 6)
C: onbebouwde terreindeel, onderzocht door Econsultancy (2008)	n.v.t.	afdoende onderzocht (zie hoofdstuk 6)
D: uitbreiding ter plaatse van de gesloopte woningen aan de Molenstraat	± 600 m ²	ONV
E: uitbreiding ter plaatse van de garageboxen, ter plaatse van de woningen aan de Europastraat en ter plaatse van een groenstrook	± 4.000 m ²	ONV (*A)
F: zuidelijk terreindeel	± 500 m ²	ONV (*A)
(*A) Niet onderzocht tijdens onderhavig bodemonderzoek		

Destijds is voor deellocatie A een vooronderzoek opgesteld en is ter plaatse van deellocatie D een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het vooronderzoek is destijds gebleken dat deellocaties B en C reeds afdoende onderzocht zijn en dat deellocaties E en F onderzocht dienen te worden conform onderzoeksstrategie "onverdacht" (ONV). Ter plaatse van deellocatie D zijn destijds 6 boringen verricht. In het opgeboorde materiaal zijn destijds geen zintuiglijke bijmengingen waargenomen. In zowel de boven- als in de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met nikkel.

In 2011 is door Econsultancy voor het plangebied "Centrumplan Deurne" een actualiserend vooronderzoek opgesteld (projectnummer 11033203, d.d. 18 maart 2011). Het actualiserend vooronderzoek is destijds opgesteld voor de locatie welke in het voorgaand onderzoek (Econsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d.8 juli 2009) destijds is aangeduid als deellocatie E. Tijdens de destijds uitgevoerde terreininspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materiaal waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de maaiveldinspectie destijds niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijt grond") is uitgevoerd. Destijds is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden conform de onderzoeksstrategie "onverdacht" (ONV).

In 2013 is door Archimil ter plaatse van de locatie Lindelaan 47 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 2485R005, d.d. 27 november 2013). Destijds zijn twee deellocaties onderzocht. In de bodem zijn destijds plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen aan puin, baksteen, slakken en/of afval waargenomen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse opslagtank bleek destijds de verdachte bodemlaag niet verontreinigd te zijn. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met benzeen, xylenen en naftaleen. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met lood, zink en PAK. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd.

7. BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Deurne, in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf 1967 geleidelijk een woonfunctie kreeg.

In bijlage 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich siertuinen behorende bij woningen gelegen aan de Molenlaan;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Europastraat);
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Molenstraat);
- aan de westzijde bevinden zich siertuinen behorende bij woningen gelegen aan de Lindenlaan.

Op het perceel aan de Molenstraat 22-24 is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (ÖkoCare, rapportnummer 2004/RS3724A.DOC/1RS/HvH, 12 juli 2004). De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met koper, lood, zink en PAK. De ondergrond en het grondwater bleken destijds niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Bij een op dezelfde locatie uitgevoerd aanvullend bodemonderzoek (ÖkoCare, rapportnummer 2004/RS3724A.DOC/1RS/HvH, 29 september 2004) bleek de bovengrond destijds licht tot matig verontreinigd te zijn met PAK.

Op het perceel aan de Molenstraat 25 is in 1996 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Milon, rapportnummer 96337, 31 oktober 1996). De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Plaatselijk werd destijds een sterke verontreiniging met PAK aangetoond, waarschijnlijk als gevolg van het legen van asladen op het terrein. Deze sterk verontreinigde grond is destijds afgegraven (geen evaluatierapport aanwezig). De ondergrond bleek destijds niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met chroom, zink en benzeen.

Op dezelfde locatie is in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Milon, rapportnummer 98767, 4 juni 1998). De bovengrond bleek destijds matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, kwik, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met lood. Het grondwater bleek destijds matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met chroom.

Op een perceel aan de Hogeweg / Molenstraat / Harmoniestraat is in 1991 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (Ingenieursbureau Grabowsky & Poort BV, rapportnummer 2122, mei 1991). De grond (0,0-1,0 m -mv) bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met chroom.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen (ernstige) bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De gemeente Deurne heeft de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK, EOX en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone "Deurne oud woongebied". Binnen deze zone komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK en minerale olie voor (zie bijlage 4). Regionaal komen in het grondwater ook verhoogde concentraties van metalen voor.

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1978 (schaal 1:50.000), in een niet-gekardeerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft hoge zwarte en-keerdgronden, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Nuenen Groep.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 55 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formaties van Kreftenheije, Sterksel en Veghel. Op deze fluviale formaties ligt een complex slecht doorlatende dekzandafzettingen, bestaande uit fijne zanden, veen -en leemlagen. Deze afzettingen behoren tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 13 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door mariene afzettingen van het Pliocene en het Boven-Mioceen. Deze afzettingen bestaan uit fijne, sterk slijbhoudende glauconiethoudende zanden en kleien.

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad Centrale Slenk (44 Oost, 45 West/Oost, 50 Oost, 51 West/Oost, 52 West, 56 Oost, 57 West/Oost, 58 West), 1983 (schaal 1:100.000). De gemiddelde grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt ± 23 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (schaal 1:100.000) in westelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

10. TERREININSPECTIE

Op 10 juni 2010 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op de locatie bevindt zich op het achterterrein een looppad waar zeer sporadisch op het maaiveld bodemvreemd materiaal bevindt (zie figuur 4). Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materiaal waargenomen.

Figuur 4. Foto's terreininspectie looppad (10 juni 2015)



In overleg met de gemeente Deurne (contactpersoon mevrouw E. Smeets) wordt een onderzoek naar de parameter asbest, vooralsnog, niet noodzakelijk geacht.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een historisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne.

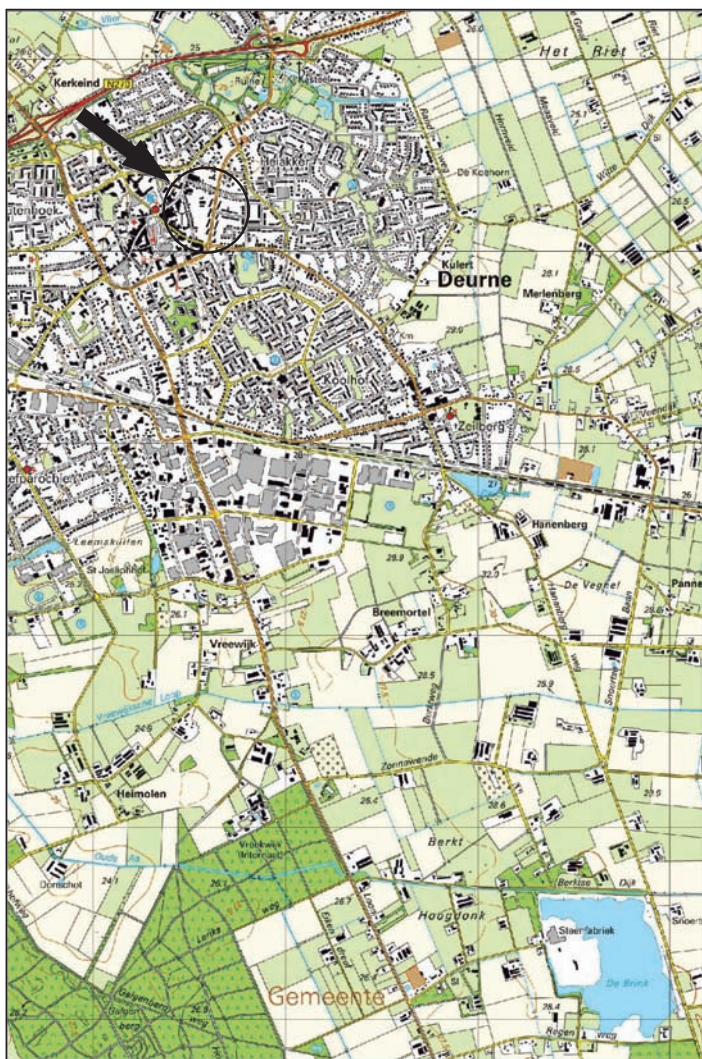
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op locatie.

Gesteld mag worden, dat ten opzichte van 2011 en 2013 het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd is.

Econsultancy adviseert, in overeenkomst met de bevindingen van de gemeente Deurne, om ter plaatse van waar nieuwbouw of grondverzet plaats zal vinden, een actualiserend bodemonderzoek van de leeflaag (tot 1,0 m -mv) uit te voeren.

Het instellen van een verkennend onderzoek naar de parameter asbest (NEN 5707) ter plaatse van het looppad wordt, vooralsnog, niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

14122220 DEU.BRO.HIS



Legenda

Boringen		Boringen		Symbolen		Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol	Omschrijving	Symbol	Omschrijving	Symbol	Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	①	Asbestgat 30x30x50	□	Asfalt	☒☒	Ontgravingsvak	■
Boring tot 1,0 m -mv	②	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	①②	Beton	—+—	Niet verontreinigd	■
Boring tot 1,5 m -mv	③	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	①③	Boom	⊙	AW/S-waarde contour	■
Boring tot 2,0 m -mv	④	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	①④	Bos	⊗	T-waarde contour	■
Boring tot 2,5 m -mv	⑤	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	①⑤	Braak	⌘	I-waarde contour	■
Boring tot 3,0 m -mv	⑥	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	①⑥	Depothoogte	⌘X⌘	Niet verontreinigd	●
Boring tot 3,5 m -mv	⑦	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	①⑦	Fotoname	⌘	Licht verontreinigd	●
Boring tot 4,0 m -mv	⑧	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	①⑧	Mangat	⊗	Matig verontreinigd	●
Boring tot 4,5 m -mv	⑨	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	①⑨	Grind	⌘	Sterk verontreinigd	●
Boring tot 5,0 m -mv	⑩	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	①⑩	Grind	⌘	Verspreiding verontreiniging onbekend	?
Peilbuis	⌘	Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	⌘	Haag	⌘		
Peilbuis (diep)	⌘	Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	⌘	Klinker	⌘		
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50	□	Olle/vetafscheider	⌘		
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	①	Ontgravingsdiepte	⌘X⌘		
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	②	Ontluchtingspunt	●		
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	③	Onverhard	⌘		
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	④	Parkeerplaats	P		
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	⑤	Pomp	⌘		
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	⑥	Puinverharding	⌘		
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	⑦	Sleuf 200x40x50cm	—		
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	⑧	Spoorbaan	⌘		
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	⌘	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	⑨	Stelconplaat	⌘		
Voorgaande peilbuis	⌘	Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	⌘	Struik	⊗		
Voorgaande peilbuis (diep)	⌘	Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	⌘	Talud	⌘		
Kernboring 80 mm	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	⌘	Tegel	⌘		
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	⌘	Vloestofdichte vloer	⌘		
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	⌘	Vulpunt	○		
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	⌘	Water	~		
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	⌘	Zeshoek tegel	⌘		
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	⌘	Zinkput	⌘		
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	⌘	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X		
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	⌘	Hekwerk	⌘		
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	⌘	Toekomstige bebouwing	⌘		
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	⌘	Voormalige bebouwing	⌘		
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	⌘	Bebouwing	⌘		
Kernboring 120 mm	⌘	Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	⌘	Locatiegrens	⌘		

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

14122220 DEU.BRO.HIS

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

14122220 DEU.BRO.HIS

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

14122220 DEU.BRO.HIS

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.

14122220 DEU.BRO.HIS

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAART	JA	DIVERS		-
LUCHTFOTO	JA	DIVERS		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
BODEMKAART NEDERLAND	JA	2015		-
GRONDWATERKAART NEDERLAND	JA	1983		-
BODEMLOKET.NL	JA	2015		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
HISTORISCH GEBRUIK LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
HUDIG GEBRUIK LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
HUDIG GEBRUIK BELENDEDE PERCELEN (ONDERZOEKSLocatIE)	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
TOEKOMSTIG GEBRUIK LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
CALAMITEITEN/RESULTATEN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
VERHARDINGEN/KABELS EN LEIDINGEN LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
ARCHIEFBOUW- EN WONINGTOEZICHT	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
ARCHIEFWET MILIEUBEHEER EN HIN	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
ARCHIEFONDERGRONDSE TANKS	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
ARCHIEFBODEMONDERZOEKEN	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
GEMEENTEAMBTENAAR MILIEUZAKEN	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
HISTORISCH GEBRUIK LI	JA	10 JUNI 2015		-
HUDIG GEBRUIK LOCATIE	JA	10 JUNI 2015		-
HUDIG GEBRUIK BELENDEDE PERCELEN (VANUIT ONDERZOEKSLocatIE)	JA	10 JUNI 2015		-
VERHARDINGEN	JA	10 JUNI 2015		-

Bijlage 4 Regionale achtergrondgehalten

5.1.2. Perctiel-95

Voor de P-95 geldt dat wanneer deze waarde boven de interventiewaarde ligt, er een gerede kans bestaat dat in de bodemkwaliteitszone grond voorkomt die leidt tot een overschrijding van het saneringscriterium. Voor dergelijke zones zijn aanvullende risicoberekeningen noodzakelijk.

5.2. Resultaten bovengrond

5.2.1. Oud woongebied Deurne

In onderstaande tabel worden de resultaten van de bodemkwaliteit in deze zone weergegeven.

Statistische kengetallen van de bovengrond (0-0,5 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Oud woongebied Deurne.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	171	0,51	0,27	0,62	0,46	1,06	1,3
Koper	170	0,71	0,42	28	22	54	70
Kwik	172	0,75	0,03	0,11	0,10	0,18	0,21
Lood	176	0,95	0,32	56	38	127	169
Nikkel	160	0,67	0,34	12	10	19	28
Zink	199	0,83	0,77	169	127	337	475
PAK	170	1,48	0,67	1,8	0,7	4,8	7,0
Olie	164	0,77	0,72	103	52	192	277

Achtergrondwaarden Wonen Industrie > Interventiewaarde

Voor alle stoffen zijn ruim voldoende waarnemingen beschikbaar. De 95-percentielen overschrijden voor geen enkele stof de interventiewaarde. Uit de tabel blijkt dat de gemiddelde waarden voor cadmium, lood zink en PAK hoger zijn dan de achtergrondwaarde. Hieruit volgt dat de "overall" kwaliteit van de bovengrond in deze zone moet worden aangemerkt als "Wonen". Dit geldt zowel voor de karakterisering van de ontvangende bodem als voor grond die (in deze zone) wordt ontgraven en elders wordt toegepast. Voor alle stoffen ligt de gemiddelde waarde beneden de Emissietoetswaarde⁵ voor grootschalige toepassingen.

De zone is niet voor alle stoffen even homogeen. De zone is sterk heterogeen voor zink en olie en matig heterogeen voor PAK. De variatiecoëfficiënt is voor alle stoffen echter voldoende laag. Gezien het grote aantal waarnemingen vormen de gevonden gemiddelde gehalten een voldoende nauwkeurige kengetal voor de kwaliteit van de bodem in deze zone.

⁵ Grond die wordt toegepast in grootschalige toepassingen (bijvoorbeeld geluidwal) moet voldoen aan maximale emissiewaarden. Als de kwaliteit van de toe te passen grond voldoet aan de Emissietoetswaarden, is verder onderzoek naar emissie niet noodzakelijk.

5.3. Resultaten ondergrond

In de ondergrond van alle zones voldoen de gemiddelde gehalten van alle stoffen aan de achtergrondwaarden. Er zijn geen 95-percentielen die de interventiewaarde overschrijden. Voor alle stoffen en alle zones wordt voldaan aan de minimale eis van 20 waarnemingen. In navolgende tabellen worden voor alle zones de resultaten voor de ondergrond weergegeven:

Statistische kengetallen van de ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Oud woongebied Deurne.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	131	0,24	0,10	0,48	0,48	0,60	0,60
Koper	140	0,85	0,19	13	7	26	36
Kwik	133	0,88	0,03	0,09	0,05	0,16	0,17
Lood	135	0,81	0,11	21	14	40	63
Nikkel	131	0,56	0,21	11	10	17	19
Zink	144	1,61	0,64	94	32	189	390
PAK	79	1,13	0,09	0,3	0,1	0,5	0,7
Olie	167	0,72	0,53	117	70	175	235

Statistische kengetallen van de ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Nieuw woongebied Deurne.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	88	0,18	0,06	0,47	0,47	0,59	0,59
Koper	91	0,77	0,09	10	7	14	20
Kwik	88	0,31	0,01	0,08	0,10	0,10	0,10
Lood	89	0,97	0,11	17	11	19	65
Nikkel	89	0,27	0,09	9	9	9	11
Zink	90	0,88	0,10	31	31	48	70
PAK	46	1,14	0,05	0,1	0,1	0,2	0,4
Olie	83	0,45	0,34	116	70	175	175

Statistische kengetallen van de ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Overige dorpskernen.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	73	0,33	0,13	0,51	0,47	0,59	0,69
Koper	74	1,18	0,20	13	7	23	38
Kwik	67	0,59	0,03	0,08	0,05	0,18	0,20
Lood	77	1,16	0,14	21	14	49	66
Nikkel	64	0,40	0,18	10	10	16	18
Zink	84	1,39	0,51	84	35	176	310
PAK	27	0,86	0,05	0,2	0,1	0,4	0,5
Olie	79	0,68	0,69	96	56	140	243

Achtergrondwaarden Wonen Industrie > Interventiewaarde

Bijlage 5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

ACTUALISEREND VOORONDERZOEK
CENTRUMPLAN DEURNE
TE DEURNE
GEMEENTE DEURNE

Eco

nsultancy

- ◆ Bodem
- ◆ Waterbodem
- ◆ Water
- ◆ Archeologie
- ◆ Ecologie
- ◆ Milieu



actualiserend vooronderzoek
centrumplan Deurne te Deurne
in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	BRD Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Project	DEU-BRD-HIS
Rapportnummer	11033203
Status	Eindrapportage
Datum	18 maart 2011
Verfijning	Bosmeer
Opsteller	Ir. F.F.J.M. Top
Paraf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerfer
Paraf	

Kwaliteitsborging
Ecoconsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembescher (VKB). De VKB is een vereniging van bodembeschermings- en onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembescherming. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vaste en unieke normen en onderzoeksprotocollen.

Ecoconsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitsstelsel, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitsstelsel is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. GERAADPLEEGDE BRONNEN	1
3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2 Toekomstige situatie	2
5. CALAMITEITEN	2
6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN)	2
7. TERREININSPECTIE	2
8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	3

BIJLAGEN:

- 1a. - Locatieschets voorgaande onderzoek
- 1b. - Locatieschets voorgaand onderzoek, inclusief ligging deellocatie E
2. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen

11033303 DEU-BRO-145



1. INLEIDING

Ecoinsultancy heeft van BRO Tegel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een actualiserend vooronderzoek ter plaatse van centrumplan Deurne in de gemeente Deurne.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het actualiserende vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of de onderzoekslocatie, vanuit milieuhygiënisch oogpunt "veranderd" is ten opzichte van 2009. In 2009 is mede ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd (Ecoinsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d. 8 juli 2009). Het vooronderzoek maakte daarbij onderdeel uit van het verkennend bodemonderzoek.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Deurne aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw E. Simenst) informatie verkregen van de huidige opdrachtgever (contactpersoon de heer P. van de Ligt) en informatie verkregen uit de op 15 maart 2011 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- > het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- > eventuele calamiteiten;
- > eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- > de bodembouw en geohydrologie;
- > verhandingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie (± 4.000 m²) ligt in de kern van Deurne in de gemeente Deurne. Tijdens voorgaand onderzoek (Ecoinsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d. 8 juli 2009) is de onderzoekslocatie als deellocatie E (uitbreiding ter plaatse van de garageboxen, ter plaatse van de woningen aan de Europastraat en ter plaatse van een groenstrook) aangemerkt.

11033303 DEU-BRO-145

Pagina 1 van 3



4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In 2009 is mede ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd (Ecoinsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d. 8 juli 2009). Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie (deellocatie E) niet (wezenlijk) veranderd. Voor nadere informatie omtrent het historische en huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt derhalve verwezen naar de rapportage van voorgaand bodemonderzoek.

Bijlage 1a betreft de locatieschets van voorgaand onderzoek. Bijlage 1b betreft een locatieschets van voorgaand onderzoek met daarop aangegeven de ligging van deellocatie E (huidige onderzoekslocatie). Bijlage 2 bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de onderzoekslocatie te realiseren.

5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Deurne blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN)

Op de onderzoekslocatie, alsmede in de omgeving ervan, zijn sinds 2009 geen nieuwe bodemonderzoeken uitgevoerd.

7. TERREININSPECTIE

Op 15 maart 2011 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geteld of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie is vergelijkbaar met de situatie in 2009. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de maaiveldinspectie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - inspectie, monstername en analyse van asbest in bodem en partijen grond") is uitgevoerd.

11033303 DEU-BRO-145

Pagina 2 van 3



8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Ecoinsultancy heeft in opdracht van BRO Tegel een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van centrumplan Deurne in de gemeente Deurne.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het actualiserende vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of de onderzoekslocatie, vanuit milieuhygiënisch oogpunt "veranderd" is ten opzichte van 2009.

Gesteld kan worden, dat ten opzichte van 2009 het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd is.

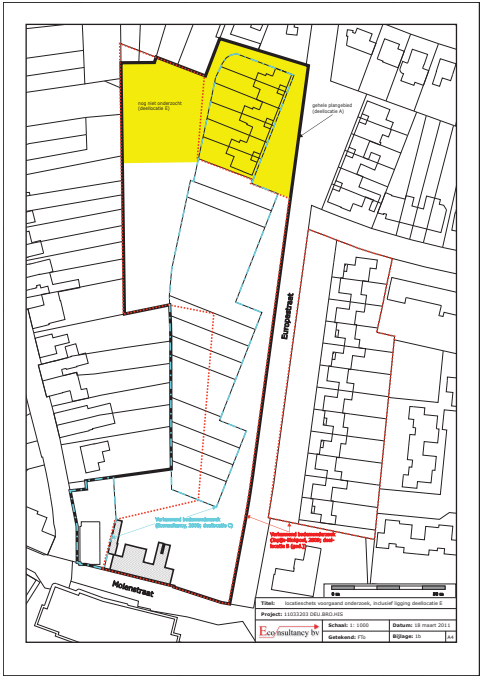
Op basis van voorgaand onderzoek en het huidige actualiserende vooronderzoek wordt derhalve geconcludeerd, dat de huidige onderzoekslocatie (deellocatie E) onderzocht dient te worden conform de strategie "onveranderd" (ONV). Bij onveranderde locaties luidt de onderzoekslocatieprofiel dat de bodem niet verontreinigd is.

Ecoinsultancy adviseert de veldwerkzaamheden uit te voeren na afronding van de sloop van de woningen.

Ecoinsultancy
Bommeer, 18 maart 2011

11033303 DEU-BRO-145

Pagina 3 van 3



Bijlage 2 Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

11032011 (01) 001-1103

Bijlage 2 Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.

11032011 (01) 001-1103

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (datum)	Toelichting
Informatie uit kaartenmateriaal etc.		Datum kaartenmateriaal
Historische topografische kaart	nee	(*)
Luchtfoto	ja	Wapen-grafie.nl
Informatie uit themakaarten		Datum kaartenmateriaal
Bodemkaart Nederland	nee	(*)
Grondverbruik Nederland	nee	(*)
Bodemkaart	ja	Bodem-voor-bodem.nl
Informatie van eigenaar / kennisbronner / aanvrager		Datum uitgeleverd
Historisch gebruik locatie	nee	11 maart 2011
Huidig gebruik locatie	ja	(*)
Huidig gebruik bestemmende paraken (ruimte-ontwikkeling)	ja	(*)
Toekomstig gebruik locatie	ja	(*)
Cadasterhistorie huidige voorgaande bodemonderzoeken	ja	(*)
Verhardingshistorie en bestrijden locatie	ja	(*)
Informatie van gemeente		Datum uitgeleverd
Archief Bouw- en woonruimte	ja	14 maart 2011
Archief Wat milieubeheer en Hindermaat	ja	(*)
Archief ondergrondse tanks	ja	(*)
Archief bodemonderzoeken	ja	(*)
Gemeentegedrag milieuzaken	ja	(*)
Informatie uit kennisrapporten		Datum uitgeleverd
Historisch gebruik locatie	ja	10 maart 2011
Huidig gebruik locatie	ja	(*)
Huidig gebruik bestemmende paraken (ruimte-ontwikkeling)	ja	(*)
Verhardingen	ja	(*)

(*) (Tevens) geraadpleegd tijdens voorgaande bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer: 0904212, d.d. 8 juli 2009)



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Werkwijze

Inter- en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenzijdige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennismaking voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernwaarden centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedragen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kennismaking voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en efficiënt inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de gekke kaders een oplossing te zoeken met in ochttening van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

Kwaliteit

Continue wordt door ons getreft naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt strikt op een duurzame wijze geïmplementeerd dat het gewenste resultaat doordurend op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klantverantwoordelijkheid centraal. Het kwaliteitsbeleid van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001:2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingscriteria.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het wettelijk bodem plan van een klein bestemmend bodemonderzoek voor een woonwiel tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveilig project. Projecten in opdracht van de Rijksoverheid tot de particuliere, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf deelonderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de verscheidenheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide reeks van projecten worden verschaft.

Verfijning Limburg
Rijksweg Noord 39
6571 KZ Swolgen
Tel: 0475 - 504961
Swolgen@Econsultancy.nl

Verfijning Gelderland
Fabriekstraat 11C
7005 AP Doornikheim
Tel: 0487 - 365150
Doornikheim@Econsultancy.nl

Verfijning Arnhem
Rampersstraat 2
3813 GJ Borne
Tel: 0481 - 581818
Borne@Econsultancy.nl



datum:
opdrachtgever:

27 november 2013
Bergswaarts@BOW
Postbus 201
5750 AH Dourne



Niets uit deze uitgave mag worden verspreid of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werksamenvattingen zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17150790.

27 november 2013
rapportnummer: 2485R005

VERANTWOORDELIJKE

Ing. R. Meulder
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Archimil BV - Rijksweg 39 te Arnhem, Postbus 150 te Dourne, Tel: 0487 504961, Fax: 0487 504962, E-mail: info@archimil.nl
Archimil BV - Rijksweg 39 te Dourne, Tel: 0487 504961, Fax: 0487 504962, E-mail: info@archimil.nl
Kwaliteitswarrant Bodembeheer Stip - Tel: 0487 504961, Fax: 0487 504962, E-mail: info@archimil.nl

Archimil BV

Afdeling Bodem en Grondstoffen

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2009' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een termijn aan de Lindenlaan 47 te Deurne is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Deurne	
Adres	Lindenlaan 47 te Deurne	
Kadestraat	Sector: L	Nrs: 7283 ged. 7284 ged. 7281 ged. en 7290 ged.
Coördinaten	X: 153.535	Y: 380.065
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 500 m²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie voorlopig als grotendeels niet-verdacht worden beschouwd. Verd- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalig ondergrondse tank is onderzoek uitgevoerd conform de strategie plaatselijk verdacht uit de NEN 5740.

Wit het onderzoek volgt dat de grond uit de onderlaag ter plaatsen van de vermoedelijke ligging van de voormalig ondergrondse tank niet verontreinigd is met mineralen die of slechte organische stoffen en afvalstoffen op de bodem van de ondergrond ter plaatsen van het resterend terrein is licht verontreinigd met lood, zink en PAK's. De zichtbaar schone ondergrond ter plaatsen van het resterend terrein is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzoek. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen, xyleen en naphthalen.

Omzamen behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van de onderzoekslocatie of aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie.

De lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK's in de bovengrond en met benzeen, xyleen en naphthalen vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen frisant grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2 VORONDERZOEK	3
2.1 GEDRAFISCHE DEGRAVERS	3
2.2 HISTORIE EN HUIDE BODEMONDERZOEK	3
2.2.1 Bodemonderzoek	4
2.3 TOEKOMSTIG GEBIJK	4
2.4 BODEMONDBOUW EN DEEL-VOORONDERZOEK	5
2.5 ALGEMEEN BODEMONDBOUW	5
2.6 CONCLUSIE VOORONDERZOEK	6
3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	7
3.1 OPZET BODEMONDBOUW	7
3.2 MONITORING	7
3.3 ANALYSE	8
3.4 UITVOERING BODEMONDBOUW	8
4 WILZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE	9
5 RESULTATEN	11
5.1 VELDWERK GROND	11
5.2 AANPASSING ONDERZOEKOPZET	11
5.3 VELDWERK GRONDWATER	11
5.4 ANALYSE	12
5.4.1 Voormalig ondergrondse tank	12
5.4.2 Resterend terrein	12
5.5 BESLUIT BODEMONDBOUW	13
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

TABELLEN

Bijlage 1	overzichtsteking
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en beringen
Bijlage 4	borststaten
Bijlage 5	analyseresultaten
Bijlage 6	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de geplande graaftransactie aan de Lindenlaan 47 te Deurne is door Begroepings@BOW schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het frisant grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek dienen als bewijs voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [1] conform de BRL2000 met bijbehorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De grondonderzoekers en het grondonderzoekster zijn geselecteerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket en op eventueel verdachte componenten. De analysesmethoden zijn getoetst aan de achtergrond, steef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het bestrijdingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was mevrouw E. van Weel.



locatie onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aangligende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvangen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, afleveren van teraanspraken en archiveren. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodenbouw, de geohydrologische situatie en financiële-juridische aspecten.

Hiervoor werden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuevaluatie, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (persoonlijke) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Deurne
Adres	Lindenlaan 47 te Deurne
Kadastraal	Sectie L Nrs: 7283 gnd, 7284 gnd, 7291 gnd, en 7298 gnd.
Coördinaten	X: 183.535 Y: 385.065
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 500 m²

In bijlage 2 is een uitsnede van de kadastrale kaart opgenomen.

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreed van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregeling.

2.2 Historie en huidige bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Deurne en heeft een oppervlakte van circa 500 m². Het betreft een monumentaal pand op de hoek van de Lindenlaan en Molenaarstraat. Het pand is in 1927-1928 gebouwd en verkeert momenteel in slechte staat. Een deel van het onderzoeksgebied is verbod met tegel, een deel van de locatie is in gebruik als groenstrook / gras.

Op Bodembiel (in uitdraai in bijlage 2) is een ondergrondse tank vermeld op de locatie. Verder gegevens hierover ontbreken, in het archief van de gemeente Deurne is niets bekend over een tank op deze locatie. Op basis van het historisch dossieronderzoek is het denk onduidelijk of en zo ja waar een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Vooral op grond van het bodemonderzoek is op 11 november 2013 een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij is tegen de noordelijke gevel op de hoek van het pand een onrechtmatig aangebracht. Op basis hiervan wordt er dan ook vanuit gegaan dat hier een ondergrondse tank aanwezig is geweest.

Het onderzoeksgebied is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemverminderende materialen zoals puin, sintels of getrokken asfalt. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke goed kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie staan geen (voormalige) stortplaatsen geregistreerd (bron: stortplaatsenkaart provincie Noord-Brabant).

2.2.1 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan zijn in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd.

Aan de Europastraat / Lindenlaan is in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Ecoconsultancy, rapportnummer 08011016, d.d. 03-03-2008). De huidige onderzoekslocatie Lindenlaan 47 maakte deel uit van de toenmalige onderzoekslocatie. In het onderzoek staat vermeld dat er, voor zover bekend bij de opdrachtgever en de gemeente Deurne, nimmer sprake was van afvalvervalsing of productie van ondergrondse of bovengrondse tanks heeft plaatsgevonden. Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie onverschuld. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, nikkel en zink aangetroffen.

Aan de Europastraat (terrein ten oosten van de huidige onderzoekslocatie) is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Bijz-Blokpoel, rapportnummer MB 5308, d.d. 5-4-2004). Zwaartege zijn plaatselijk sporen van aangetroffen in de bodem. In de bovengrond is deels de aan lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen, chroom en zink. Op het terrein ten zuiden van de Europastraat is in de bovengrond een lichte verontreiniging met mineralen die aangetroffen.

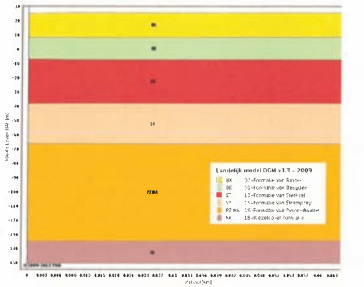
In de veldsfeer omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd (o.a. aan de Lindenlaan 33, Molenaarstraat 22-24, Molenaarstraat 25 en Hoozweg / Molenaarstraat / Harmoniestraat). Hierbij zijn met name lichte tot plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK's in de bovengrond en met zware metalen in het grondwater aangetroffen.

2.3 Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens het onderzoeksgebied te verkopen. Het huidige gebruik (waarschijnlijk zal naar alle waarschijnlijkheid ongewijzigd blijven. Op 28 september 2012 is een omgevingsvergunning verleend voor restauratie en uitbreiding van het pand.

2.4 Bodembouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteval gelijk aan ca. 26 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is onderstaand schematisch weergegeven.



De Franse grondwaterspiegel bevindt zich op circa 3,5 meter. De stroomrichting van het grondwater is in het eerste watervervalsing pakket is globaal noord-wettelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (3).

2.5 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Deurne maakt gebruik van een geïntegreerde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin verhoogde gehalten in de grond zijn vastgesteld. De locatie valt hierbij in de zone "aard woongebied Deurne". In deze zone kunnen in de bovengrond de stoffen cadmium, lood, zink en PAK's in verhoogde gehalten voorkomen (gemiddelde > Wonen). In de ondergrond komen gemiddeld genomen geen verontreinigingen voor.

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds ten te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel (Dyplon (diffuse verontreiniging)). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overtuken bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de de chemische processen die optreden wanneer onzuiver grondwater opkocht. Omdat in de bodem gehoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terecht. Het is algemeen zijn zuren en nikkel overtuken componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

De gemeente maakt gebruik van een geïntegreerde bodemkwaliteitskaart. Hierin heeft de locatie de functie Wonen toegelikt gekregen.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aangligende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie voorlopig als getoetst niet verdacht worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV (overzicht) en NEN 5740.

De bodem ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank dient als verdacht voor het voorkomen van mineralen die te worden beschouwd. Onderzoek ter plaatse van dit terrein dient plaats te vinden conform de strategie VEP (plaatselijk) verdacht en NEN 5740.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

6 RESULTATEN

6.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 11 en 12 november 2013 genomen door de heren J. Timmermans en V. Burgers (bekend monsternameurs VKB 20011). Peilbuys 101 en boring 102 zijn nabij de zingetroffen ontlichtingspijp geplaatst. Onmiddellijk bijt of de ondergrondse tank nog aanwezig is, bij geen van beide boringen is een tank aangetroffen in de ondergrond.

Voor een beschrijving van de afgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boringdata (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte ml of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk lichte tot matige bijmengingen met puin aangetroffen.

Bij geen van de monsters is een verdachte ml of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk en bijmengingen met bodemschuim aangetroffen welke in onderstaande tabel zijn weergegeven.

Boring	Fractie (m elv)	Waargenomen bodemschuim
101	0,04 - 0,55	zwak puinhoudend, matig slakken
	0,55 - 0,85	sporen puin
102	0,04 - 0,35	zwak afvalhoudend
	0,35 - 0,85	zwak puinhoudend
103	0,15 - 0,69	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
104	0,00 - 0,45	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen afval
105	0,00 - 0,59	sporen puin, zwak baksteenhoudend

Zienlijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem, er is echter geen onderzoek conform NEN5767 uitgevoerd.

6.2 Aanpassing onderzoeksoep

Op basis van de aanvullende waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksoep geboden.

6.3 Veldwerk grondwater

De peilbuys is op 11 november 2013 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 15 november 2013 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (bekend monsternameur VKB 20021). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filtersteiging (m-mv)	Datum	Gev. stand (m elv)	pH	Ec (µS/cm)	Opmerkingen
101	4,55-5,55	15-11-2013	3,62	6,30	196	Troebelheid 234 FTU

6.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

6.4.1 (voormalig) ondergrondse tank

Ter plaatse van de plek waar de ondergrondse tank vermoedelijk gelegen is (gewest) zijn peilbuys 101 en boring 102 geplaatst. Een mengmonster van de verdachte onderlaag is onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten en blijkt hiermee niet verontreinigd te zijn.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater en blijkt licht verontreinigd te zijn met benzene, xyleen en naftalen.

De lichte verontreinigingen met de vluchtige aromaten benzen, xyleen en naftalen in het grondwater zouden gemiddeld kunnen worden aan de aanwezigheid en het gebruik van een ondergrondse tank. De aangetroffen lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire interventiewaarden Bodemsanering (13). De aanwezigheid van bevengende componenten vaat, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Op basis van de tot ca. heden bekende gegevens lijkt de situatie ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (voormalig) ondergrondse tank (nabij sluisdeur vastgelegd).

6.4.2 Restorend terrein

Van de monsters ter plaatse van het restorend terrein zijn twee mengmonsters (1 x bovengrond en 1 x ondergrond) samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Het zwak tot matig aan- en slakkenhoudende mengmonster van de bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met lood, zink en PAK's.

De aangetroffen lichte verontreiniging van de bovengrond met PAK's en zware metalen komt veelvuldig voor in langdurig bebouwde gebieden zoals oude stadskernen en dorpskernen.

De aanwezigheid van PAK's en zware metalen is te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. welke in het verleden in de bodem zijn gebracht. Het betreft hier een diffuse verontreiniging ten gevolge van deze stedelijke opbouw, welke niet tot een puntbron te herleiden is. Dit komt overeen met de aanvullende aangetroffen verontreinigingen met puin en slakken in de bovengrond op de onderzoeklocatie. Het is niet waarschijnlijk dat de aangetroffen verontreinigingen zich concentreren in één van de monsters. Nader onderzoek is om inzien derhalve niet noodzakelijk.

Het mengmonster van de zintuiglijk achtere ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met één van de componenten waarop is onderzocht.

6.5 Resultaat Bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2006 is het besluit bodemkwaliteit van kracht voor het toepassen van grond. Deze wetgeving vervangt het eerste bouwstapvoedebest. In de regeling bodemkwaliteit wordt zowel in de ontvangende bodem als toe te passen grond ingedeeld in achtergrondwaarden, maximale waarden voor wonen en maximale waarden voor industrie. Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bodem aan de maximale waarde voor wonen. Eventueel vrijkomende grond voldoet indicatief (er heeft geen parafreezing conform VKB-protocol 1001 plaatsgevonden) aan de maximale waarde voor wonen.



foto's onderzoeklocatie 11-11-2013

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Lindelaan 47 te Dierne. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de onderzocht ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (voormalige) ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.
2. De tuin- en slaanhouderende grond uit de bovenstaand ter plaatse van het resterend terrein is licht verontreinigd met lood, zink en PAK's.
3. De zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van het resterend terrein is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
4. Het grondwater is licht verontreinigd met benzene, xylenen en naftaleen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Zijn inbouw behoeft, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gebiedt te worden aan een of vóór de aanpak van de onderzoektlocatie aan aan toekomende bioactiviteit op de onderzoektlocatie.
2. De lichte versmiegelingen met loed, zink en PAK's in de beversgrond en met bezuren, azyonen en natrium vormen geen aanleiding tot het instellen van een neder onderzocht conform de Circulaire Bodemsanering (6). De aanwezigheid van bewegingsmiddelen monitoren, positie of chemische samenstelling, met milieutoelichting, zijn niet van belang.
3. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit opstapen van volksgeschied met milieugebieden. Het is echter raadzaam om het feitelijke grondwater te gebruiken voor consumptie doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
4. Iedere, bijvoorbeeld bij bioactiviteit, grond vrijgemaakt die in een andere locatie zal worden hergebruikt (dit deed bepaalt) worden wettelijk de kwaliteit is in het kader van het besluit bioactiviteit.

TARFI LEN

[illegible]

Archimil BV voort zijn naam voortzetten en volgens de geldende normen uit. Elk badkamermodel is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondingen. De opties van het totale badkamer-systeem is slechts om klein deel daarvan af te wijken. Het is dus mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de bodem voorkomen, die zich voortvloeien uit de bodem bevinding die niet met het ontwerp naar voren zijn gekomen.

Voor badkamermodel 1 en momentopname 5 heeft een beperkte stijfheid in constructie, na monteren kan immers een nieuwe verontreiniging geleidreducerend zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Foliar: 100									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

Project	Entered	S	MS	S	MS	S	MS
Wetland							
Wetland 1	ms1	-28	0	50	50	238	412
Wetland 2	ms2	-37	0	65	84	121	6
Wetland 3	ms3	4.2	0	87	30	38	31
Wetland 4	ms4	5.8	0	95	15	45	10
Wetland 5	ms5	-1.2	0	60	17	11	11
Wetland 6	ms6	-12.0	0	5	15	114	20
Wetland 7	ms7	-1.0	0	15	45	15	15
Wetland 8	ms8	-10.0	0	15	45	43	86
Wetland 9: Wetland 9: Wetland 9: Wetland 9							
Wetland 9	ms9	0.31	0	4	0.2	15.1	16
Wetland 10	ms10	0.1	0	1	0.04	1	1
Wetland 11	ms11	-0.2	0	4	4	7	128
Wetland 12	ms12	0.1	0	1	0.04	1	1
Wetland 13	ms13	0.31	0	0.3	0.2	35.1	78
Wetland 14	ms14	0.1	0	1	0.04	1	1
Wetland 15	ms15	1.8	0	0.05	0.02	16	78
Wetland 16	ms16	-0.2	0	4	0	151	34
Wetland 17: Wetland 17: Wetland 17: Wetland 17							
Wetland 17	ms17	-0.39	0	1	0.1	9.41	940
Wetland 18	ms18	-0.29	0	6	6	234	420
Wetland 19	ms19	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 20	ms20	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 21	ms21	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 22	ms22	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 23	ms23	-0.29	0	7	7	264	80
Wetland 24	ms24	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 25	ms25	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 26	ms26	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 27	ms27	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 28	ms28	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 29	ms29	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 30	ms30	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 31	ms31	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 32	ms32	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 33	ms33	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 34	ms34	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 35	ms35	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 36	ms36	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 37	ms37	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 38	ms38	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 39	ms39	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 40	ms40	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 41	ms41	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 42	ms42	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 43	ms43	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 44	ms44	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 45	ms45	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 46	ms46	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 47	ms47	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 48	ms48	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 49	ms49	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 50	ms50	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 51	ms51	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 52	ms52	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 53	ms53	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.1
Wetland 54	ms54	-0.29	0	0.1	0.01	0.1	0.

27 november 2013
rapportnummer: 2485A005

BIJLAGEN

Archimil BV Aldeling Boden- und Baustoffen

[illegible]Archipel BV Afdeling Bodem en Bouwstoffen[illegible]

Archiv für die Geschichte des Buchwesens in der DDR 1990, 31, 1, 11–12.



received on 8 May 2013; 09:56

[illegible]

U kunt overtuigd raken van de informatie waarop de:

- Opleggingsschijf in Noord- en West-Brabant (locaties gelegen in Veldien- en West-Brabant), boeremidelen@OWB.nl, 013-2040200;
- Opleggingsschijf in Zuid- en Oost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost-Brabant), boeremidelen@OZOO.nl, 016-3693545
- Actief Boerenbezoek per Kampen (locaties met boerenverenigingen met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuid- en Oost-Brabant), boeremidelen@actiefboerenbezoek.nl, 040-2329292.



Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Pijp inbouw constructie Geen gegevens in Bodemkaart
Voorzorgs onderzoek	Gesaneerd Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn Historische activiteit bekend
Mijnbouwgebied	Mijnbouwgebied Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer

De gegevens op het Bodemkaart zijn niet de laatste versie van de gegevens. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, overbodig is of misleidend kan zijn. De gegevens op het Bodemkaart zijn niet de laatste versie van de gegevens. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, overbodig is of misleidend kan zijn.

In sommige gevallen kan het zijn dat de kaart van het Bodemkaart niet overeenkomt met de werkelijkheid. Dit kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van een fout in de kaart of een fout in de gegevens. Het is daarom belangrijk om de kaart te controleren op fouten en de gegevens te controleren op fouten.

Op het Bodemkaart is niet te zien of er nog andere gebouwen zijn. Het is daarom belangrijk om de kaart te controleren op fouten en de gegevens te controleren op fouten.

27 november 2013
rapportnummer: 2499805

Bijlage 3 locatie en boringen

Legenda overzichtstekening

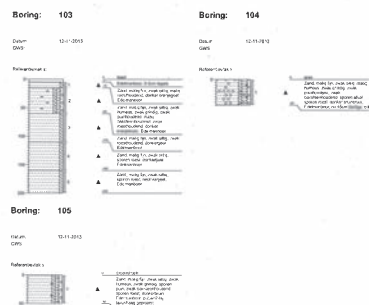
- klinkers
- tegels
- beton
- grint
- broekliggend
- asfalt
- gras/siertuin
- puin verharding
- boring en peilbuis
- boring tot 200cm m.v.
- boring tot 100 cm m.v.
- boring tot 50 cm m.v.
- boring nader onderzoek
- boring varië onderzoek
- punt waterinfiltratie
- asbest op maaiveld

- perceelsgrens
- onderzoeklocatie vooronderzoek
- onderzoeklocatie bodemonderzoek
- toekomstige bebouwing

1:1220 kadastrale cadaster:
II = sectie
1220 = perceel nummer

1:1220 bebouwing - huisnummer





Projectcode: 2485R005 Opdrachtgever: Bergopswaarts Datum: 12-11-2013

27 november 2013
rapportnummer: 2485R005

bijlage 5
analyseresultaten

Archimil BV

Afzender: Iden en Ruwstoffen



— analytico —

Archimil B.V.
T.a.v. Bos van den Bosch
Postbus 130
5700 AC RSTEN

Analysecertificaat

Datum: 12-11-2013

Waarbij ontvangt u de resultaten van het aangetoonde laboratoriumonderzoek.

Certificatenummer/versie: 2485R005/1
Uw projectnummer: 2485R005
Uw projectnaam: 190 LINDENHOLM
Uw ordernummer: 12-11-2013
Mopster(s) ontvangen: 12-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Indien tegenbericht worden de monsters nadere afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verpakken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot: Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar overlegging van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico B.V.

[Handwritten Signature]
Ing. A. Verhoeven
Technisch Manager

Eurofins Analytico B.V.

Utrechtseweg 44
3715 BR Bunnik
T: +31 (0)36 246 43 44
F: +31 (0)36 246 43 45
E: info@eurofins.nl
W: www.eurofins.nl

Postbus 130
5700 AC RSTEN
T: +31 (0)36 246 43 44
F: +31 (0)36 246 43 45
E: info@eurofins.nl
W: www.eurofins.nl



— analytico —

Analysecertificaat
Uw projectnummer: 2485R005
Uw projectnaam: 190 LINDENHOLM
Uw ordernummer: 12-11-2013
Mopster(s) ontvangen: 12-11-2013
Certificatenummer/versie: 2485R005/1
Startdatum: 12-11-2013
Rapportagedatum: 12-11-2013
Pagina: 1/2

Analyse	eenheid	1	2	3
Voorkeursbepaling				
Cyngrenen nalen H53000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
1 Droge stof	% (m/m)	88.2	92.0	92.0
2 Organische stof	% (m/m) ds	1.5	<0.7	
3 Glomrest	% (m/m) ds	16.4	19.7	
5 Korrelgrootte < 2 µm (clim)	% (m/m) ds	4.0	3.4	
Metalen				
1 Arsenium (As)	mg/kg ds	49	<10	
2 Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	<0.10	
3 Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.0	<1.0	
5 Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<1.0	
5 Nikkel (Ni)	mg/kg ds	0.081	<0.050	
5 Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
5 Zink (Zn)	mg/kg ds	1.0	<1.0	
5 Zink (Zn)	mg/kg ds	62	<1.0	
5 Zink (Zn)	mg/kg ds	81	<1.0	
Vluchtige Aromatische koolwaterstoffen				
5 Benzene	mg/kg ds		<0.050	
5 Toluene	mg/kg ds		<0.050	
2 Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050	
5 o-Xylenen	mg/kg ds		<0.050	
5 m-Xylenen	mg/kg ds		<0.050	
5 Xylenen (som) (factor 0.7)	mg/kg ds		0.076	
5 BTEX (som)	mg/kg ds		<0.15	
5 Nftaleen	mg/kg ds		<0.10	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C13)	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Minerale olie (C12-C14)	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Minerale olie (C14-C21)	mg/kg ds	4.4	<1.0	<1.0

Waarvoor wordt u verzocht uw analysecertificaat te verspreiden.
1. 10-10-2013
2. 10-10-2013
3. 10-10-2013

Eurofins Analytico B.V.

Utrechtseweg 44
3715 BR Bunnik
T: +31 (0)36 246 43 44
F: +31 (0)36 246 43 45
E: info@eurofins.nl
W: www.eurofins.nl

Postbus 130
5700 AC RSTEN
T: +31 (0)36 246 43 44
F: +31 (0)36 246 43 45
E: info@eurofins.nl
W: www.eurofins.nl

Postbus 130
5700 AC RSTEN
T: +31 (0)36 246 43 44
F: +31 (0)36 246 43 45
E: info@eurofins.nl
W: www.eurofins.nl

Analysecertificaat

Voor project: **Verstevigingsputten**
 Uw projectnummer: **24888008**
 Uw ordernummer: **18011004LNRH**
 Datum monstername: **11-11-2013**
 Monitorstation: **Grond, Grond (M33000)**

Certificaatnummer/versie: **2013144772/1**
 Startdatum: **12-11-2013**
 Registreerdatum: **15-11-2013/1349**
 Bijlage: **9, 9.5, 2/2**

Analysen	Eenheid	1	2	3
Minerale olie (C31-C39)	mg/kg ds	1.6	<1.1	<1.1
Minerale olie (C39-C43)	mg/kg ds	1.1	<1.0	<1.0
Minerale olie (C39-C49)	mg/kg ds	1.6	<1.0	<1.0
Minerale olie totaal (C31-C49)	mg/kg ds	4.0	<3.0	<3.0
Chloromethaan olie (CCl)	mg/kg ds	1.6	<1.1	<1.1
Polycyclohexylfenyleen, PCB	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB (sum 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0649	0.0649	0.0649
Polycyclohexylmonocyclische koolwaterstoffen, PAH	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Nufluoreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	<0.050
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.041	<0.050	<0.050
Phenanthreen	mg/kg ds	0.54	<0.050	<0.050
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050
Chrysene	mg/kg ds	0.38	<0.050	<0.050
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.31	<0.050	<0.050
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050
PAH (sum 10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	0.36	0.36

Naar: **Werkzaamheidslijst**
 1. **lg (0-40)**
 2. **eq (110-200)**
 3. **og og-toek (150-200)**

Analyse: **nr.**
7859217
7859218
7859219



U dient het getoonde certificaat te verspreiden.
 U dient het getoonde certificaat te verspreiden.
 U dient het getoonde certificaat te verspreiden.

Akkoord
 Pr. e-mail
 VA

Uitsluiting van aansprakelijkheid
 Het is de taak van de klant om de juistheid van de gegevens te garanderen.
 Het is de taak van de klant om de juistheid van de gegevens te garanderen.
 Het is de taak van de klant om de juistheid van de gegevens te garanderen.

Uitsluiting van aansprakelijkheid
 Het is de taak van de klant om de juistheid van de gegevens te garanderen.
 Het is de taak van de klant om de juistheid van de gegevens te garanderen.
 Het is de taak van de klant om de juistheid van de gegevens te garanderen.

Bijlage (A) met deelnameinformatie behorende bij analysecertificaat 2013144772/1

Pagina 1/1

Analyse-nr.	Naam	Yem	Tot	Barcode	Monsternummer
7859217	101	1	4	25	0531408772
7859217	104	1	0	45	0531408772
7859217	105	1	0	80	0531408772
7859217	105	2	15	60	0531408772
7859218	103	4	110	140	0531408772
7859218	103	5	140	200	0531408772
7859219	101	5	150	200	0531408772
7859219	103	5	180	200	0531408772

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013144772/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)
 De toetswaarde van de son is gelijk aan de som van 0,7*BC

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013144772/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryptogeen milieu (M3000)	W0104	Voorbehandeling	CF, M3000
Drugs Stof	W0104	Gravimetrie	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Organische stof (Sphewest)	W0109	Gravimetrie	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Lutum (fractie < 0.7µm)	W0173	Sedimentatie	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Loos (Pb)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Loos (Pb)	W0423	ICP-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Nylenen van AS/SP	W0254	HS-GC-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Nylenen (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Minerale olie (C31-C49)	W0202	GC-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
Chloromethaan (CCl)	W0202	GC-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
PCB (7)	W0271	GC-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
PCB van M3000/M304	W0271	GC-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445
PAH (C3000)	W0271	GC-MS	CF, pH 3010-5 en CF, M30-100 L1445

Bijlage (A) met deelmonstere informatie behorende bij analysecertificaat 2013148774/1

Pagina 1/1

Analyselocatie, Boortype	Boor diepte	Wol	Tot	Boorcode	Monstervormaat/Depte
787203A	101	2		655	455 069014878
787203A	101	1		655	455 069014878
787203A	101	2		655	455 069014878

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013148774/1

Pagina 1/1

Opmerking 13
De toetswaarde van de tot 11 g/L is gelijk aan de som van 0,2 mg

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013148774/1

Pagina 1/1

Analysetype	Methoden	Referentiemethoden
Arten	W0254	MS-CC-MS
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS
Magnesium (Mg)	W0421	ICP-MS
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS
Hydruur van Hg2000	W0254	MS-CC-MS
Stijven	W0254	MS-CC-MS
Polycyclohexaan (Polycyclohexane)	W0254	MS-CC-MS
Hydrocarbone	W0254	MS-CC-MS
1,1-Dichlooretheen	W0254	MS-CC-MS
1,1-Dichlooretheen (1,1-Dichlooretheen)	W0254	MS-CC-MS
1,2-Dichlooretheen	W0254	MS-CC-MS
1,2-Dichlooretheen	W0254	MS-CC-MS
Dichlooretheen (Dichlooretheen)	W0254	MS-CC-MS
Monocyclohexaan (Monocyclohexane)	W0254	MS-CC-MS

- Nederlands Normalisatie Instituut, *Bodem landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van viroonderzoek bij verkeerend en nader onderzoek NEN 5725*, ronden plaats, januari 2009.
- Nederlands Normalisatie Instituut, *Bodem landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkeerend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740, 1e druk*, zonder plaats, januari 2009.
- Protocol 2007, plaats van handelingen en peilings, maken van beschrijvings, nemen van grondmonsters en waterproeven, SKB versie 3.1, maart 2007
- Protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters, SKB versie 3.2, maart 2007
- Landraad Bodembescherming, Den Haag, september 1990, (bijgevoegde uitgave).
- Directie Grondwateroverzetting, TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale sheet*, Delft/Eindhoven, november 1993.
- RIVM, *Aanpak van verkeerend bodemonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1995 (Reeks Bodembescherming nr. 50).
- Ministerie van VROM, *Circulaire bodembescherming 2008*, Den Haag, 2008.
- Ministerie van VROM, *Beoordeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2007
- Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2008
- Ministerie van VROM, *Beoordeling Uniforme Samenvatting*, Den Haag, 2008



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

