

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GROOTGENHOUTERSTRAAT

TE BEEK

GEMEENTE BEEK



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Grootenhouterstraat te Beek in de gemeente Beek

Opdrachtgever	Fam. J. Bijen Baron de Rosenlaan 7 6191 KK Beek
Project	BEK.FUG.NEN
Rapportnummer	14122215
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 januari 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.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw	3
2.11	Geohydrologie	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	4
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Toetsingskader	5
5.3	Resultaten grondmonsters	6
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Regionale achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Heusschen Copier, namens Fam. J. Bijen, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Grootgenhouterstraat te Beek in de gemeente Beek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend 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 nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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 analysesresultaten 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 Beek 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

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer J. Bijen) en informatie verkregen uit de op 6 januari 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 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Grootgenhouterstraat, circa 2 kilometer ten oosten van de kern van Beek in de gemeente Beek (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Beek, sectie 02B, nummer 5306 (voorheen bekend als nummer 435).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 116 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 185.640$, $Y = 327.200$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1921-1968 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Omstreeks 1979 is op de onderzoekslocatie een schuur gerealiseerd en heeft de locatie zijn huidig gebruik verkregen. In de schuur heeft in 2009 een brand gewoed waarbij de schuur destijds volledig is afgebrand. Vooralsnog is onbekend of op/in de schuur asbesthoudende (plaat)materialen toegepast waren. Momenteel is de onderzoekslocatie deels voorzien van een bos en is deels in gebruik als (sier)tuin.

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 Beek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

2.4 Calamiteiten

De brand, die in 2009 ter plaatse van de schuur heeft gewoed, wordt beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Uit het dossier van de gemeente Beek blijkt niet dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Beek, in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf 1979 zijn huidige functie kreeg.

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een bos;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een openbare weg (Grootgenhouterstraat);
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een woonhuis met bijbehorende (sier)tuin;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een bos.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

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.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek 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.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die middels het vooronderzoek zijn geïdentificeerd (calamiteit op locatie), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen. Wel zijn gedurende de terreininspectie op het maaiveld van de onderzoekslocatie asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een woonhuis op de locatie te bouwen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Beek heeft de lokale achtergrondgehalten van een aantal metalen, PAK, EOX en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone "Overig". Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie voor (zie bijlage 7).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een radebrikgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltig leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Flexuur-zone. Deze zone wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze-Rijen Storing en aan de noordoostzijde door de Feldbissbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 25 m en wordt gevormd door de Formaties van Beegden en Breda. Op deze formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Rupel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 45 m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op ± 71 m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 60 West, 1977 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke 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 in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de calamiteit (brand) die zich in het verleden op de locatie heeft plaatsgevonden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

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. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. 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 6 januari 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen 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 9 boringen geplaatst; 7 boringen tot 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv. 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 zandig leem en is bovendien tot plaatselijk maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit matig siltig, zeer grof zand en is bovendien zwak grindig. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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 4 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de verdachte bodemlaag en 1 grondmengmonster van de "onverdachte" ondergrond). De 4 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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	2 (0-50) 5 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (leem, zintuiglijk schoon)
MM2	1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 7 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (leem, zintuiglijk schoon)
MM3	8 (5-50) 9 (8-25)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (zand, zintuiglijk schoon)
MM4	3 (150-200) 6 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (leem, zintuiglijk schoon)

Van de op maaiveld waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen zijn, in overleg met de opdrachtgever, 3 verschillende asbestverdachte materialen geanalyseerd op het volgende pakket:

- asbest (kwantitatief):

serpentijs asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

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 interventie-

waarde 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 concentraties zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar concentraties 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: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

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	2 (0-50) 5 (0-50)	-	-	-	-
MM2	1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 7 (0-50)	-	-	-	-
MM3	8 (5-50) 9 (8-25)	-	-	-	-
MM4	3 (150-200) 6 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)	-	-	-	-

Tabel III geeft een overzicht van de onderzoeksresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte (plaat)materialen weer.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Monsternaam	Omschrijving materiaal	Asbesthoudend?		Hechtgebonden (j/n)
ASB-1	Vlakke plaat	ja	Chrysotiel (5-10%)	ja
ASB-2	Asbestcement	ja	Chrysotiel (10-15%) Amosiet (2-5%)	ja
ASB-3	Golfplaat	ja	Chrysotiel (10-15%)	ja

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 Fam. J. Bijen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Grootgenhouterstraat te Beek in de gemeente Beek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak zandig leem en is bovendien tot plaatselijk maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit matig siltig, zeer grof zand en is bovendien zwak grindig. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In zowel de verdachte toplaag als in de "onverdachte" ondergrond zijn géén verontreinigingen geconstateerd. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

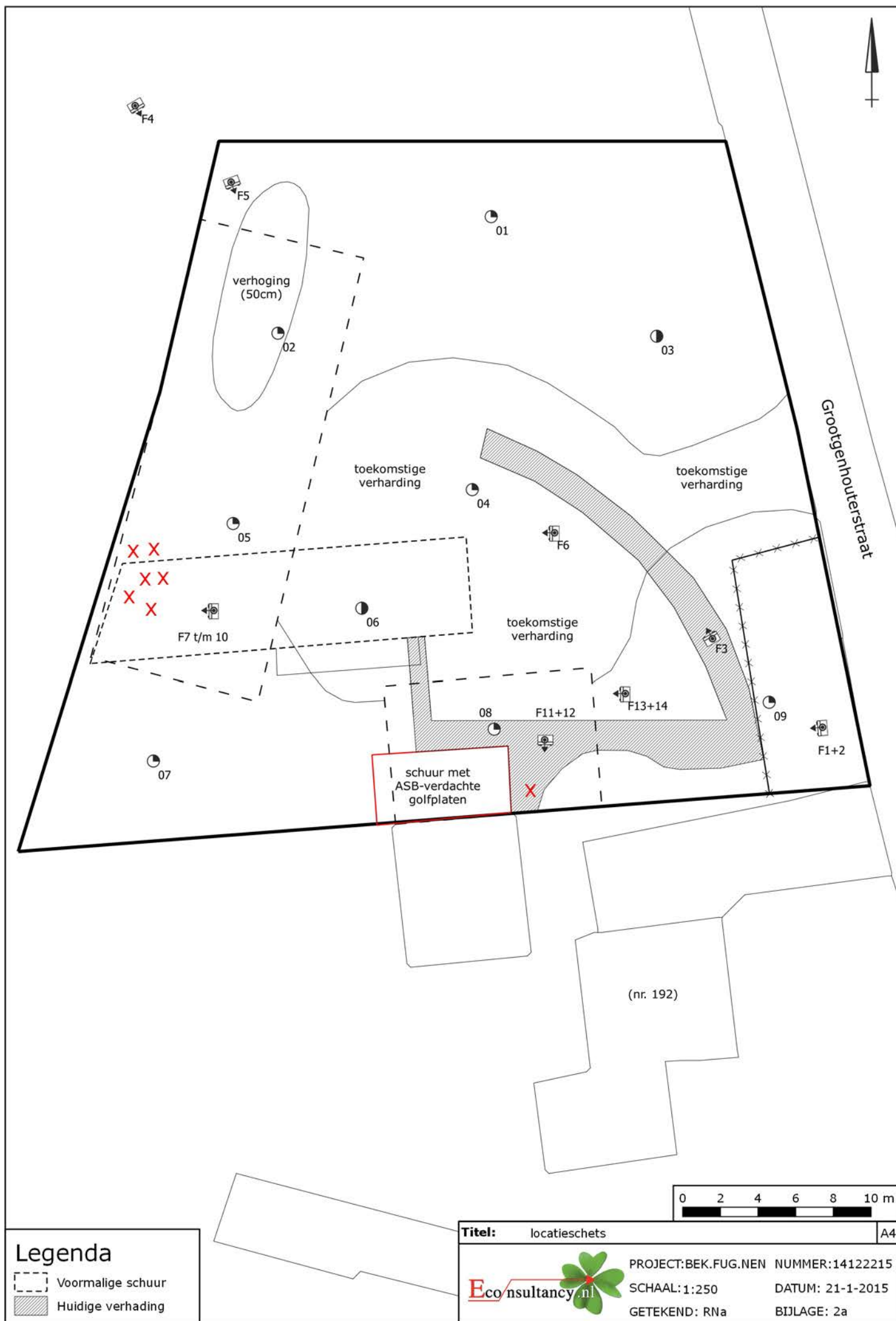
Er zijn tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een mogelijke asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. In verband met het aantreffen van asbesthoudend (plaat)materiaal op het maaiveld dient formeel een onderzoek naar de parameter asbest plaats te vinden. Econsultancy adviseert voorafgaand aan het onderzoek naar de parameter asbest de asbesthoudend (plaat)materialen middels handpicking te laten verwijderen door een erkend bedrijf.

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	Symbool
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	Symbool
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	Symbool
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	Symbool
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 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

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

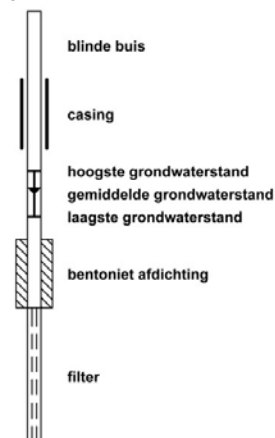
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

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

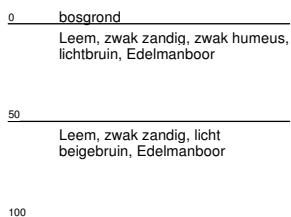
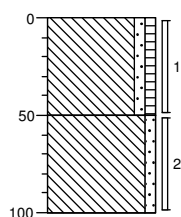
	slib
	water

peilbuis



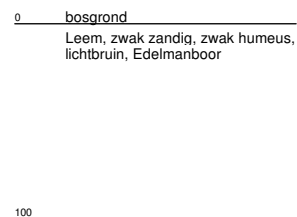
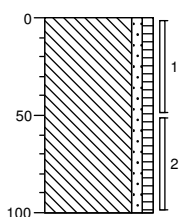
Boring:

1



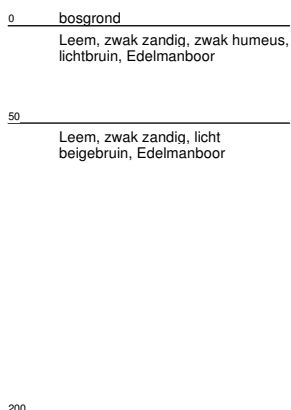
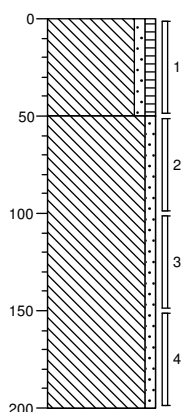
Boring:

2



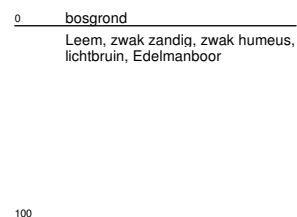
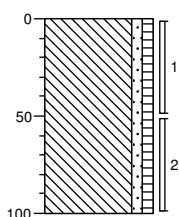
Boring:

3



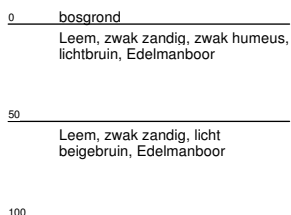
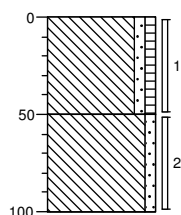
Boring:

4



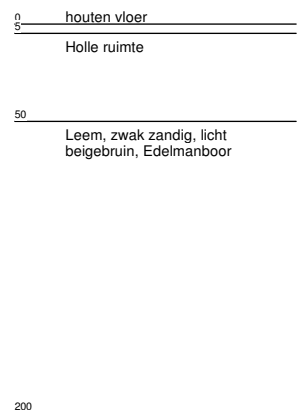
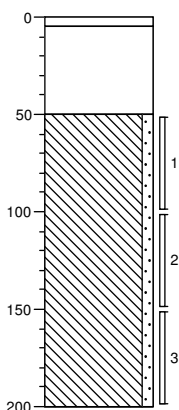
Boring:

5

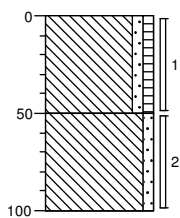


Boring:

6

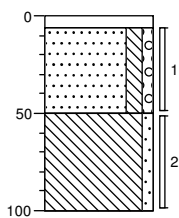


Boring: 7



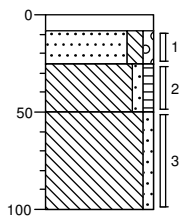
0	bosgrond
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	
	Leem, zwak zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 8



0	klinker
6	
	Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor
50	
	Leem, zwak zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 9



0	klinker
8	
25	
	Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht beigegeel, Edelmanboor
50	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
	Leem, zwak zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Bijlage 4a Analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 14-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015001004/1
Uw project/verslagnummer	14122215
Uw projectnaam	BEK.FUG.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-01-2015

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. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken 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 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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14122215
Uw projectnaam BEK.FUG.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015001004/1
Startdatum 07-01-2015
Rapportagedatum 14-01-2015/11:52
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jansen
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.9	80.9	93.6	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.6	<0.7	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	96.4	99.5	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.5	13.3	3.0	16.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	45	<20	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.39	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	6.8	<3.0	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	12	<5.0	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	4.2	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	24	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	65	75	<20	34
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 2 (0-50) 5 (0-50)	06-Jan-2015	8416561
2	MM2 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 7 (0-50)	06-Jan-2015	8416562
3	MM3 8 (5-50) 9 (8-25)	06-Jan-2015	8416563
4	MM4 3 (150-200) 6 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)	06-Jan-2015	8416564

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14122215
Uw projectnaam BEK.FUG.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015001004/1
Startdatum 07-01-2015
Rapportagedatum 14-01-2015/11:52
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jansen
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.058	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.072	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	0.063	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.055	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	0.46	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 2 (0-50) 5 (0-50)	06-Jan-2015	8416561
2	MM2 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 7 (0-50)	06-Jan-2015	8416562
3	MM3 8 (5-50) 9 (8-25)	06-Jan-2015	8416563
4	MM4 3 (150-200) 6 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)	06-Jan-2015	8416564



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

GW

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.R. 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015001004/1

Pagina 1/1

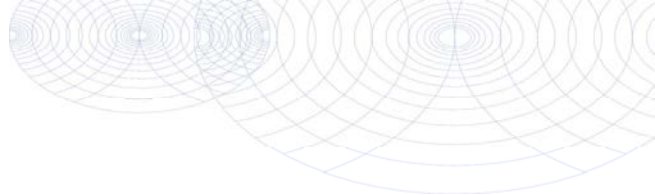
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8416561	2	1	0	50	0532062351	MM1 2 (0-50) 5 (0-50)
8416561	5	1	0	50	0532062346	
8416562	1	1	0	50	0532062357	MM2 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 7
8416562	3	1	0	50	0532062355	
8416562	4	1	0	50	0532062364	
8416562	7	1	0	50	0532062345	
8416563	8	1	5	50	0532062347	MM3 8 (5-50) 9 (8-25)
8416563	9	1	8	25	0532062361	
8416564	6	1	50	100	0532062367	MM4 3 (150-200) 6 (50-100) 7 (50-100)
8416564	7	2	50	100	0532062354	
8416564	9	3	50	100	0532062360	
8416564	3	4	150	200	0532062358	

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015001004/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015001004/1

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 cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

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

Analyscertificaat

Datum: 27-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015007150/1
Uw project/verslagnummer	14122215
Uw projectnaam	BEK.FUG.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-01-2015

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. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken 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 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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14122215	Certificaatnummer/Versie	2015007150/1
Uw projectnaam	BEK.FUG.NEN	Startdatum	22-01-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-01-2015/16:54
Monsternemer	Jansen	Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-1	06-Jan-2015	8434151
2	ASB-2	06-Jan-2015	8434152
3	ASB-3	06-Jan-2015	8434153

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

SK

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015007150/1

Pagina 1/1

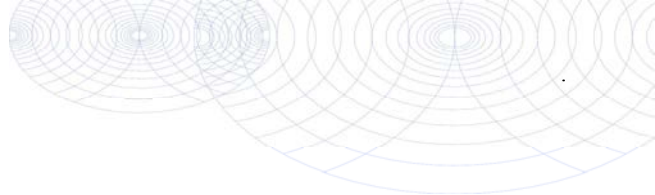
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8434151	asb m1	1	0	5	R001180761	ASB-1
8434152	asb m2	1	0	5	R001180758	ASB-2
8434153	asb m4	1	0	1	R001002656	ASB-3

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015007150/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMRA	P0902	Extern	Externe methode

**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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	R150100108 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-01-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-01-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	23-01-2015
Projectcode	2015007150	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14122215		

Monstersoort	Materiaal	Datum monsternamen	23-01-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	23-01-2015
		Barcode	R001180761
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	asb m1-1	0	5	R001180761

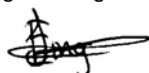
Resultaten

Monstercode	Naam	Eenheid	Chr.	Amo.	Cro.	Ant.	Tre.	Act.	Omschrijving materiaal	Hgb.
V150101213	ASB-1	% (m/m)	5-10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Vlakke plaat	Ja
V150101214	ASB-2	% (m/m)	10-15	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Asbestcement	Ja
V150101215	ASB-3	% (m/m)	10-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Golfplaat	Ja

Chr.	Chrysotiel (serpentin)
Amo.	Amosiet (amfibool)
Cro.	Crocidoliet (amfibool)
Ant.	Anthophylliet (amfibool)
Tre.	Tremoliet (amfibool)
Act.	Actinoliet (amfibool)
Hgb.	Hechtgebondenheid

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer 14122215
 Projectnaam BEK.FUG.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 06-01-2015
 Monsternemer Jansen
 Certificaatnummer 2015001004
 Startdatum 07-01-2015
 Rapportagedatum 14-01-2015

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	MM2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,5			2,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,5			13,3		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,9			80,9		
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5		2,6	2,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6			96,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,5	12,5		13,3	13,3	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	72,05		45	72,28	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3489	-	0,39	0,559	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	10,64	-	6,8	10,69	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	18	-	12	17,6	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0428	-	0,061	0,0737	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	17,11	-	11	16,52	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	31,38	-	24	30,96	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	99,73	-	75	111,9	-
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			7,7		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	<35	94,23	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0026	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,0049	0,0188	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,058	0,058	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,072	0,072	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,063	0,063	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098		0,055	0,055	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0,732	-	0,46	0,458	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1 2 (0-50) 5 (0-50)	8416561
2	MM2 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 7 (0-50)	8416562
3	MM3 8 (5-50) 9 (8-25)	8416563
4	MM4 3 (150-200) 6 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)	8416564

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer 14122215
 Projectnaam BEK.FUG.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 06-01-2015
 Monsternemer Jansen
 Certificaatnummer 2015001004
 Startdatum 07-01-2015
 Rapportagedatum 14-01-2015

Analyse	Eenheid	MM3	GSSD	Oordeel	MM4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7			0,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3			16,8		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,6			85,5		
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		0,8	0,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3		16,8	16,8	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		48	65,26	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	<0,20	0,1964	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	6,1	8,189	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	-	8,8	12,05	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	<0,050	0,0405	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	11,31	-	17	22,2	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	-	<10	8,648	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	-	34	46,03	-
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			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
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
1	MM1 2 (0-50) 5 (0-50)	8416561
2	MM2 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 7 (0-50)	8416562
3	MM3 8 (5-50) 9 (8-25)	8416563
4	MM4 3 (150-200) 6 (50-100) 7 (50-100) 9 (50-100)	8416564

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
I. Metalen						
antimoon (Sb)			4,0	22	-	20
arseen (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 (mg/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
xylenen			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
fluoranteen			-	-	0,003	5
benzo(a)antraceen			-	-	0,003	1
chryseen			-	-	0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			-	-	0,003	0,2
benzo(ghi)peryleen			-	-	0,0005	0,05
benzo(k)fluoranteen			-	-	0,0003	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen			-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)			1,5	40	0,0004	0,05
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
pentachloorbenzenen			0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen			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 (som)			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				
	chlooraand	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
	-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	-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
	hexachloorbutadien	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
	carbutyl	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

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

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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

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

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

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 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	1977		
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	18 december 2014	Dhr. M. Lackmann	-
Huidig gebruik locatie	ja	18 december 2014	Dhr. M. Lackmann	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	18 december 2014	Dhr. M. Lackmann	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	18 december 2014	Dhr. M. Lackmann	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	18 december 2014	Dhr. M. Lackmann	Er heeft in de voormalige schuur brand gewoed
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	18 december 2014	Dhr. M. Lackmann	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee			Ten tijden van het onderzoek zijn door de gemeente Beek, voorsnog, geen dossierstukken beschikbaar gesteld
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	nee			
Archief ondergrondse tanks	nee			
Archief bodemonderzoeken	nee			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	nee			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	6 januari 2015		-
Huidig gebruik locatie	ja	6 januari 2015		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	6 januari 2015		-
Verhardingen	ja	6 januari 2015		-

Bijlage 7 Regionale achtergrondgehalten

Tabel 1 Gebiedseigen kwaliteit van de gemeente Beek (mg/kg.ds)

	<i>oude kern Beek</i>	<i>Overig</i>	<i>Bedrijventerrein Beekerhoek</i>	<i>Bedrijvenpark TPE/MAA-oost</i>	<i>Buitengebied</i>	<i>Ondergrond (gehele gemeente)</i>
bodemlaag	0-0,5 m-mv	0-0,5 m -mv	0-0,5 m -mv	0-0,5 m -mv		0,5-2,0 m -mv
Arseen	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>
Cadmium	0,7	0,7	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	0,7	<u>streefwaarde</u>
Chroom	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>
Koper	29	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>
Kwik	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>
Lood`	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>
Nikkel	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>
Zink	160	100	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>
PAK	5,0	2,1	3,3	<u>streefwaarde</u>	1,4	<u>streefwaarde</u>
Min. Olie	42	35	35	<u>streefwaarde</u>	38	35
EOX	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>	<u>streefwaarde</u>

3.5 Gebiedseigen fysische kwaliteit

De gebiedseigen kwaliteit van de bodem wordt niet alleen beschreven door de chemische samenstelling (de achtergrondgrenswaarde), maar ook voor de fysische hoedanigheden van de bodem moet een gebiedseigen kwaliteit worden vastgesteld. De gebiedseigen fysische samenstelling kan als volgt worden beschreven:

Siltige leem of löss met plaatselijk bijmengingen van bodemvreemde materialen tot 5% (volume/volume).

3.6 Gebiedseigen kwaliteit van het grondwater

Uit de rapportage van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de gebiedseigen diffuse bodemverontreiniging in Beek niet heeft geleid tot een verontreiniging van het grondwater tot boven de tussenwaarde.

Bovenstaande sluit echter niet uit dat het grondwater lokaal verontreinigd kan zijn door puntbronnen, die zich zowel binnen als buiten de gemeente Beek kunnen bevinden. Deze mogelijke lokale grondwaterverontreinigingen vallen echter buiten het kader van Actief Bodembeheer, zodat er in dit bodembeheerplan verder geen aandacht aan wordt besteed.



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



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

