

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

TEGELSEWEG 51A

TE BELFELD

GEMEENTE VENLO



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Tegelseweg 51a te Belfeld in de gemeente Venlo

Opdrachtgever	Maatschap J.U.M. en D. op het Veld Tegelseweg 51a 5951 GL Belfeld
Project	VEN.VEL.NEN
Rapportnummer	11040333
Status	Eindrapportage
Datum	30 mei 2011
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. J.C.J. Linders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
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 derhalve 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.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	5
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw en Geohydrologie	6
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Grondonderzoek	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.3	Grondwateronderzoek	7
4.3.1	Uitvoering veldwerk	7
4.3.2	Bemonstering	7
5.	ANALYSERESULTATEN	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Interpretatie analyseresultaten	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Maatschap J.U.M. en D. op het Veld opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Tegelseweg 51a te Belfeld in de gemeente Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

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, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - 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 bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Venlo zijn vastgesteld.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 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 de bij de gemeente Venlo aanwezige informatie (contactpersoon de heer J.P.W.A. Simons), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer D. op het Veld) en informatie verkregen uit de op 10 mei 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 bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ($\pm 1.250 \text{ m}^2$) ligt aan de Tegelseweg 51a, circa 1,9 km ten noordoosten van de kern van Belfeld in de gemeente Venlo (zie bijlage 1). De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Venlo, sectie E, nummers 440 (ged.), 511 (ged.) en 1072 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 58 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 22,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 207.150$, $Y = 370.920$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 58, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1979 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk in gebruik als loods, behorende tot het tuindersbedrijf van de opdrachtgever. De vloer de loods bestaat uit een betonverharding en het dak bestaat gedeeltelijk uit golfplaten van asbestverdacht materiaal. Enkel het noordoostelijk deel van de loods, behoort tot de onderzoekslocatie. Dit deel van de loods zal in de nabije toekomst gesloopt worden, waarna hier een nieuwe en grotere loods gebouwd zal worden. Deze nieuw te bouwen loods zal in noordoostelijke richting over de onderzoekslocatie doorlopen. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard en braakliggend. Het terrein ten noordoosten van de huidige loods was tot voor kort in gebruik als rijbak voor paarden. Het westelijk deel van de onderzoekslocatie is tevens braakliggend, maar is in het verleden bebouwd geweest met een tuinderskas. Momenteel staat hier een aanhangwagen en een oude ploeg gestald en ligt hier tijdelijk een hoopje gebroken betonstenen ($\pm 0,5 \text{ m}^3$), afkomstig van een gesloopte binnenwand.

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

Afgezien van de golfplaten op het dak van de loods, zijn er geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1900 niet wezenlijk veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel Ia. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	33	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	Horsterweg en Tegelseweg reeds aanwezig met plaatselijk lintbebouwing
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	193	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	58	1 : 50.000	onbebouwd, akkerland	-

Tabel Ib. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1897	712	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	Horsterweg en Tegelseweg reeds aanwezig met plaatselijk lintbebouwing
topografische kaart	1905	712	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
topografische kaart	1924	712	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	Tegelseweg verhard, bebouwing ten zuidoosten van onderzoekslocatie
topografische kaart	1936	712	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
topografische kaart	1954	58 E	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
topografische kaart	1958	58 E	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
topografische kaart	1967	58 E	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	tuinderskas ten westen van onderzoekslocatie
topografische kaart	1979	58 E	1 : 25.000	(deels) bebouwd met tuinderskas	tuinderskas ten westen van onderzoekslocatie in noord-oostelijke richting uitgebreid
topografische kaart	1988	58 E	1 : 25.000	(deels) bebouwd met tuinderskas	tuinderkas uitgebreid in noordwestelijke richting
topografische kaart	1996	58 E	1 : 25.000	(deels) bebouwd met tuinderskas	-
topografische kaart	2004	58 E	1 : 25.000	(deels) bebouwd met loods	-

In bijlage 7 is een overzicht gegeven van de verleende milieuvergunningen, alsmede een overzicht van de uitgevoerde milieucontroles op het tuindersbedrijf waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Tijdens de duur van het onderzoek, konden bij de gemeente Venlo geen gegevens worden ingezien met betrekking tot bouw- en sloopactiviteiten op de locatie.

2.4 Calamiteiten

Op de onderzoekslocatie zelf hebben zich geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan, echter, op 26 november 2001 is er bij de politie Tegelen een melding binnen gekomen dat er in de vijver van kasteel Holtmühle en in de Aalsbeek een sterke chloorlucht te ruiken was. Controle ter plaatse wees uit dat er een grote hoeveelheid (kleine) vissen dood waren. Onderzoek heeft uitgewezen dat er door het glastuinbouwbedrijf Op het Veld natriumhypochloriet gebruikt was voor het reinigen van druppelleidingen in het bedrijf. Gebleken is dat de stof hypochloride door Maatschap op het Veld geloosd is op het oppervlaktewater.

Uit het dossier van de gemeente Venlo blijkt niet dat er zich in het verleden nog andere bodembedreigende calamiteiten binnen het bedrijf of op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan.

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

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

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Belfeld, in een van oorsprong agrarisch gebied. In bijlage 7 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 tuin behorende tot het woonhuis Tegelseweg 55 en de onverharde Horsterweg;
- aan de zuidoostzijde bevinden zich de tuin met paardenstal en voormalige hondenkennels behorende tot het woonhuis Tegelseweg 53. Tevens ook nog een schuur, behorende tot het bedrijf van de opdrachtgever;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich het deel van de huidige loods, behorende tot het bedrijf van de opdrachtgever, dat niet gesloopt zal worden;
- aan de noordwestzijde bevindt zich de tomatenkas, behorende tot het bedrijf van de opdrachtgever.

In het verleden hebben er diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden in de omgeving van de huidige onderzoekslocatie. Hieronder volgt een korte omschrijving van de relevante informatie uit deze bodemonderzoeken.

Ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie is in 2001 door het Centraal Bodemkundig Bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 2033912). Destijds zijn er 19 boringen verricht, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In de bovengrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd te zijn met cadmium en zink.

In 2002 is door Econsultancy bv een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd voor het tuindersbedrijf (rapportnummer 02021069, d.d. 16 juli 2002), waarbij een twee deellocaties zijn onderzocht. Deellocatie 1 betrof een bovengrondse HBO-tank (2.000 liter), welke thans nog steeds ten zuidwesten van de onderzoekslocatie gesitueerd is. De bovengrond ter plaatse van deze tank bleek destijds licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Deellocatie 2 betrof een bovengrondse dieseltank (600 liter) in een lekbak, welke direct ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie gesitueerd was. De bovengrond ter plaatse van deze tank bleek licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Deze tank is kort na het nulsituatie bodemonderzoek verwijderd.

Verder is in 2002 door Econsultancy bv een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ten noordwesten en noordoosten van de onderzoekslocatie, ter plaatse van het plangebied Bakenbosweg-Neeringerweg (rapportnummer 02101470 d.d. 31 december 2002). Destijds zijn er in totaal 151 boringen geplaatst. In de zintuiglijk plaatselijk met puin en kolengruis verontreinigde bovengrond zijn destijds plaatselijk lichte verontreinigingen met lood, EOX en minerale olie aangetroffen. In de zintuiglijk met puin, sintels, slakken, asfalt en kolengruis verontreinigde grond ter plaatse van de Neeringerweg en het oostelijk deel van de Oude Brachterweg zijn destijds (plaatselijk) lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. In de zintuiglijk met sintels, puin en beton verontreinigde grond van 2 boringen nabij de westelijk gelegen spoorlijn, zijn destijds matige tot sterke verontreinigingen met koper, matige verontreinigingen met zink, lichte tot matige verontreinigingen met arseen en lichte verontreinigingen met cadmium, lood, nikkel, PAK en minerale olie aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn destijds zeer plaatselijk lichte verontreinigingen met minerale olie en lood aangetroffen. In het grondwater zijn destijds (plaatselijk) lichte tot matige verontreinigingen met nikkel en lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, zink en 1,1,1-trichloorethaan aangetroffen.

In 2007 is door Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Tegelseweg 55, ten westen van de huidige onderzoekslocatie (projectnummer AM07135, d.d. 21 september 2007). Het bodemonderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van de uitbreiding van de reeds aanwezige woning aldaar. Uit dossieronderzoek bleek dat het perceel sinds omstreeks 1906 in gebruik is voor wonen met tuin. Voor zover bekend heeft er in de tijd vóór het onderzoek, géén opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden. Destijds zijn in totaal 3 boringen verricht, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Zowel de bovengrond alsook de ondergrond, bleken destijds niet verontreinigd. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met koper en nikkel.

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.

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.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Afgezien van het golfplatendak van de loods en een plaatje asbestverdacht materiaal op het maaiveld (zie verder paragraaf 4.2.2), zijn er op de locatie geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een deel van de huidige loods te slopen, waarna op dezelfde locatie een nieuwe en grotere loods gebouwd zal worden. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige bedrijfsactiviteiten worden voortgezet.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Buitengebied zand/ontwikkeling na 1990", van het gebied waarvoor de gemeente Venlo een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze zone komen verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PAK in de bovengrond voor (zie bijlage 8).

Regionaal komen verder verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw en Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 20 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en 58 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), 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 grondwaterwingebied.

Voor wat betreft de bodemopbouw en geohydrologie wordt verder verwezen naar de door Econsultancy bv voor de gemeente Venlo opgestelde landschappelijke overzichtskaart met bijbehorende toelichting (rapportnummer 07126078 VEN.GEM.GGB, d.d. 23 juni 2008).

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 achtergrondwaarde 2000 of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. 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 volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke 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 en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 16 mei 2011 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 8 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 0,85 m -mv, 1 boring tot 1,0 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot maximaal 3,8 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. 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 tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus. De bovengrond onder de betonverharding en plaatselijk de ondergrond, over het traject 1,7-2,5 m -mv, is zwak gleyhoudend. Verder is de ondergrond, vanaf 2,5 m -mv, zwak gleyhoudend.

De bovengrond is plaatselijk zwak kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie is zeer plaatselijk een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit plaatje is aangetroffen op de locatie waar eerder, kortstondig, een pallet met af te voeren asbesthoudende golfplaten heeft gestaan. Deze golfplaten waren afkomstig van een schuurtje ten zuidoosten van de onderzoekslocatie en zijn inmiddels afgevoerd. Bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van het aangetroffen plaatje een gat gegraven van 30x30 cm en 50 cm diep (zie bijlage 2a). Na het uitzeven van de opgegraven grond is hierbij verder geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook bij de overige geplaatste boringen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien het feit dat in de bodem géén asbestverdachte materialen zijn aangetroffen wordt de locatie als 'onverdacht voor asbest' beschouwd. Derhalve is verder géén asbestonderzoek conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") uitgevoerd.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,8-3,8 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 16 mei 2011 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 23 mei 2011 uitgevoerd door mevrouw ing. C.B. de Weerd. Deze medewerkster van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel II. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 23 mei 2011 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
05	centraal op de onderzoekslocatie	2,8-3,8	2,35	6,5	500

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van het grondmengmonster van de bovengrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

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

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	zintuiglijk verontreinigde bovengrond (zwak kolengruishoudend)
MM2	01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (110-140) 08 (50-100)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") 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;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) 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 en/of concentraties 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 saneringsurgentie 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 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrond-waarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	-	-	-	-
MM2	01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (110-140) 08 (50-100)	kobalt (6,4)	-	-	-

Voor kobalt zijn geen achtergrondgrenswaarden opgesteld. Gezien het feit dat momenteel inzicht in de diffuse bodemkwaliteit voor de 'nieuwe' parameters (onder meer kobalt) ontbreekt, kan de doelmatigheid van sanerende maatregelen hiervoor niet worden beoordeeld. Gelet hierop stelt de Beleidsgroep Bodembeheer Limburg in haar notitie "nieuwe parameters standaard stoffenpakken NEN 5740 – onderzoek en toetsing" (januari 2009) dat vooralsnog een ruimere norm zou moeten worden gehanteerd bij de afweging of sanerende maatregelen nodig zijn op grond van de Wbb, Wro en Ww. De Beleidsgroep Bodembeheer Limburg adviseert derhalve om vooralsnog voor diffuse verontreinigingen met de 'nieuwe' parameters de interventiewaarde te hanteren bij de beoordeling van de vraag of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Conform de NEN 5740 zijn de drie zintuiglijk verontreinigde grondmonsters van de bovengrond gebruikt bij de samenstelling van het grondmengmonster van de bovengrond. Daar de onderzoekslocatie verder onverdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging, is er géén extra mengmonster samengesteld voor de zintuiglijk schone bovengrond. Voor de kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond van de onderzoekslocatie kan worden aangesloten bij de voor het gebied geldende achtergrondwaarden van de bovengrond, zoals deze door de gemeente Venlo in de bodemkwaliteitskaart zijn gesteld (zie bijlage 8). Bovendien blijkt uit de analyseresultaten van de meest zintuiglijk verontreinigde grondmonsters, dat er zelfs in deze grondmonsters géén verontreinigingen worden aangetroffen.

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
05	centraal op de onderzoekslocatie	nikkel (28)	-	-

De tabellen VI en VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MM1	MM2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88.0	--	90.9	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	3.2	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	1.8	--	-			
METALEN						
barium ⁺	25	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.37	4.2	8.0	0.37
kobalt	<3	6.4	4.3	29	54	4.3
koper	13	<10	20	58	96	20
kwik	<0.10	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	30	<13	32	188	344	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	5.8	5.9	12	23	34	12
zink	59	28	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	0.02	--	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluoranteen	0.04	--	0.01	--		
benzo(a)antraceen	0.03	--	<0.01	--		
chryseen	0.03	--	<0.01	--		
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	<0.01	--		
benzo(a)pyreen	0.03	--	<0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	<0.01	--		
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.04	--	<0.01	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.28	0.08	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.9	6.4	163	320	16
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	<20	61	830	1600	61

Monstercode en monstertraject

¹ 11675552-001 MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

² 11675552-002 MM2 01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (110-140) 08 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.8%; humus 3.2%.

Tabel VII. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	PB 05	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0.8	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	9.1	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	28	15	45	75	15
zink	60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--			
p- en m-xyleen	<0.2	--			
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1.1-dichloorethaan	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	--			
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	--			
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	--			
1.2-dichloorpropaan	<0.25	--			
1.3-dichloorpropaan	<0.25	--			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	2.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	45	--			
fractie C12 - C22	<25	--			
fractie C22 - C30	<25	--			
fractie C30 - C40	<25	--			
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	100

Monstercode
1 11677671-001 PB 05

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Maatschap J.U.M. en D. op het Veld een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Tegelseweg 51a te Belfeld in de gemeente Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

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

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus. De bovengrond onder de betonverharding en plaatselijk de ondergrond, over het traject 1,7-2,5 m -mv, is zwak gleyhoudend. Verder is de ondergrond, vanaf 2,5 m -mv, zwak gleyhoudend. De bovengrond is plaatselijk zwak kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie is zeer plaatselijk een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van het aangetroffen plaatje een gat gegraven van 30x30 cm en 50 cm diep (zie bijlage 2a). Na het uitzeven van de opgegraven grond is hierbij verder geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook bij de overige geplaatste boringen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien het feit dat in de bodem géén asbestverdachte materialen zijn aangetroffen wordt de locatie als 'onverdacht voor asbest' beschouwd. Derhalve is verder géén asbestonderzoek conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") uitgevoerd.

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt. Voor kobalt zijn geen regionale achtergrondgrenswaarden opgesteld.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

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.



TITEL: topografische ligging van de locatie



PROJECT: VEN, VEL, NEN

NUMMER: 11040333

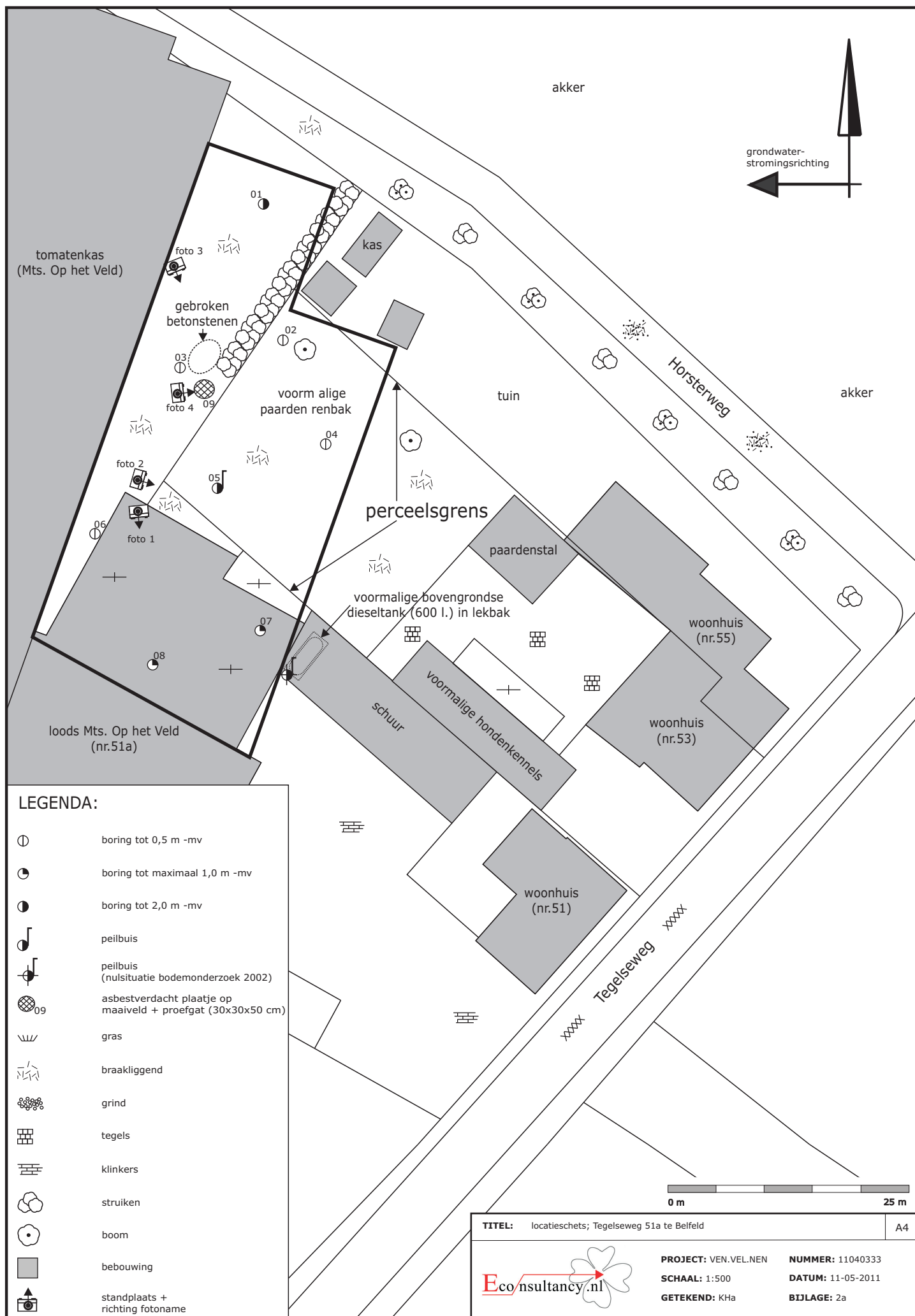
SCHAAL: 1:25.000

DATUM: 30-5-11

KAARTBLAD: 58E

BIJLAGE: 1





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

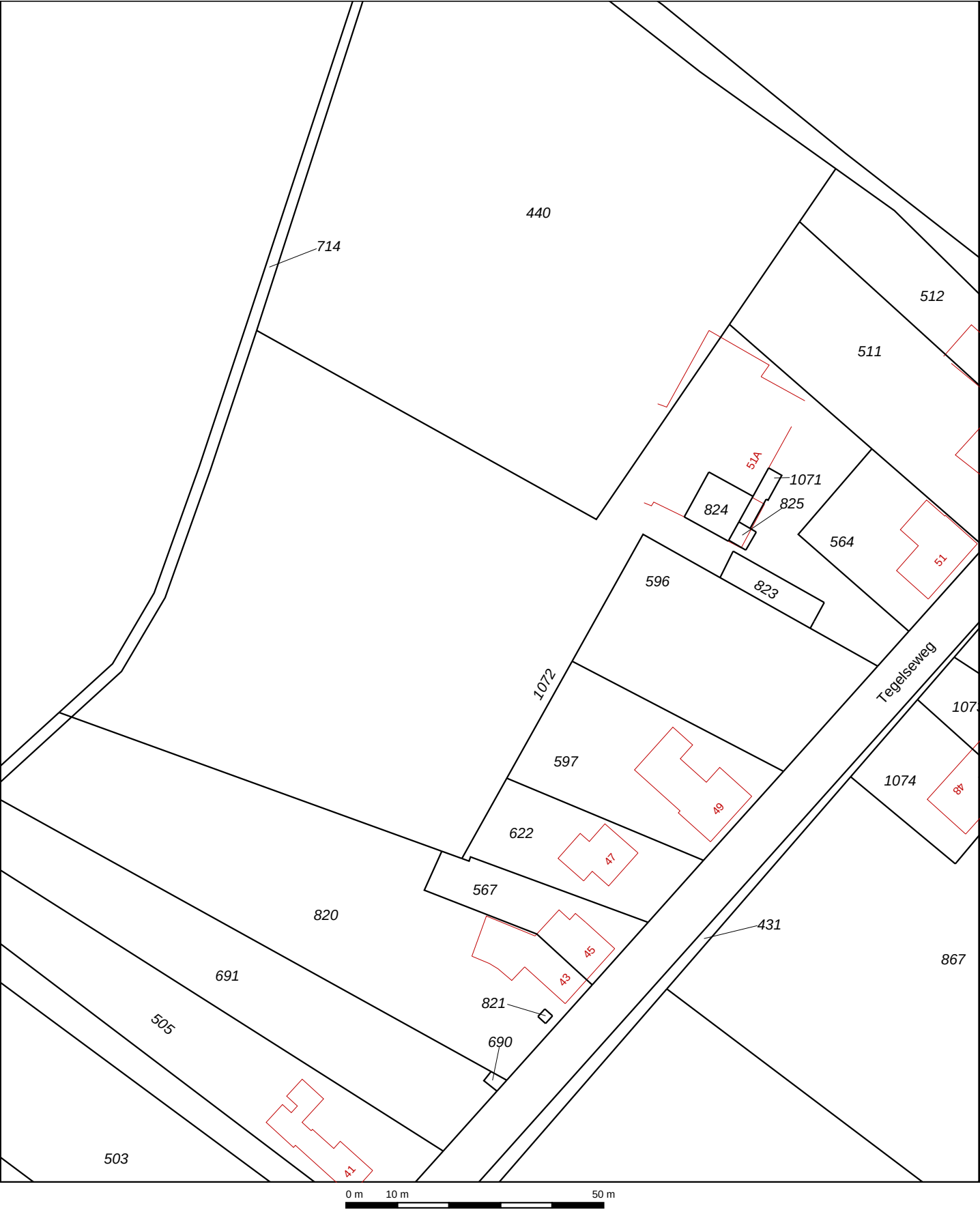


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BELFELD

E

1072

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 2 mei 2011.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

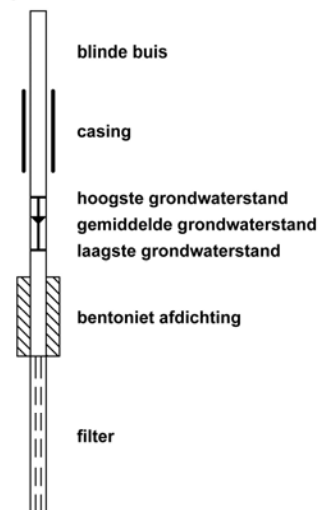
zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

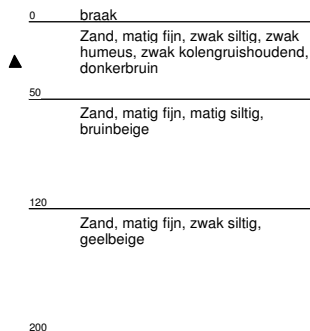
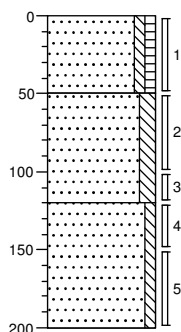
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

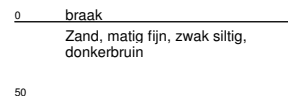
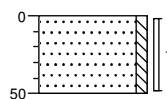
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

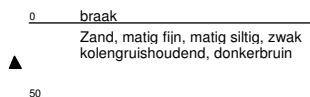
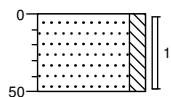
Boring: 01



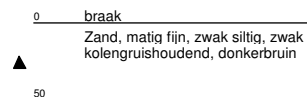
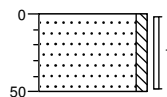
Boring: 02



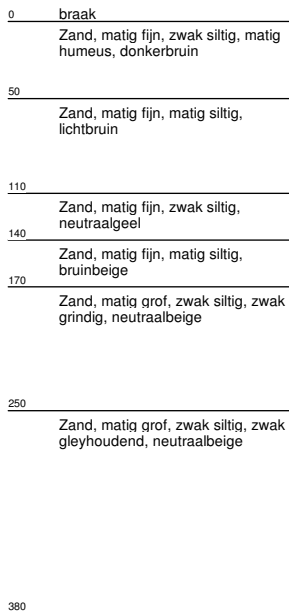
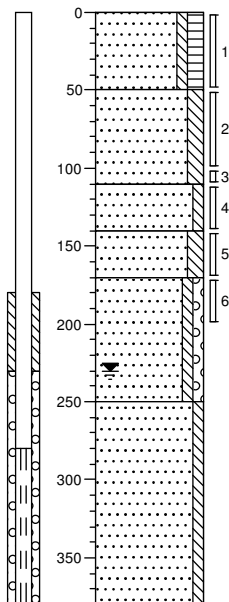
Boring: 03



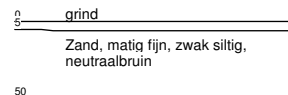
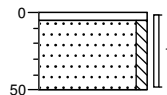
Boring: 04



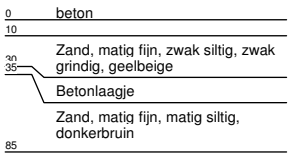
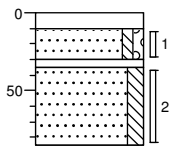
Boring: 05



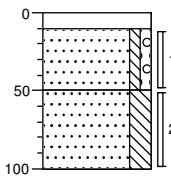
Boring: 06



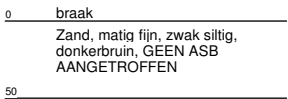
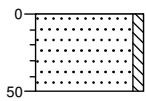
Boring: 07



Boring: 08



Boring: 09



Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

J.C.J. Linders

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VEN.VEL.NEN
Uw projectnummer : 11040333
ALcontrol rapportnummer : 11675552, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11040333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VEN.VEL.NEN
 Projectnummer 11040333
 Rapportnummer 11675552 - 1

Orderdatum 17-05-2011
 Startdatum 17-05-2011
 Rapportagedatum 25-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.0	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	6.4
koper	mg/kgds	S	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	30	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	5.9
zink	mg/kgds	S	59	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (110-140) 08 (50-100)



ECONSULTANCY BV

J.C.J. Linders

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VEN.VEL.NEN
Projectnummer 11040333
Rapportnummer 11675552 - 1

Orderdatum 17-05-2011
Startdatum 17-05-2011
Rapportagedatum 25-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (110-140) 08 (50-100)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

J.C.J. Linders

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VEN.VEL.NEN
Projectnummer 11040333
Rapportnummer 11675552 - 1

Orderdatum 17-05-2011
Startdatum 17-05-2011
Rapportagedatum 25-05-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam VEN.VEL.NEN
 Projectnummer 11040333
 Rapportnummer 11675552 - 1

Orderdatum 17-05-2011
 Startdatum 17-05-2011
 Rapportagedatum 25-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9002411	16-05-2011	16-05-2011	ALC201
001	A9002413	16-05-2011	16-05-2011	ALC201
001	A9037658	16-05-2011	16-05-2011	ALC201
002	A9002404	16-05-2011	16-05-2011	ALC201
002	A9002433	16-05-2011	16-05-2011	ALC201
002	A9002446	16-05-2011	16-05-2011	ALC201
002	A9002447	16-05-2011	16-05-2011	ALC201



ECONSULTANCY BV

J.C.J. Linders

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VEN.VEL.NEN
Projectnummer 11040333
Rapportnummer 11675552 - 1

Orderdatum 17-05-2011
Startdatum 17-05-2011
Rapportagedatum 25-05-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9002449	16-05-2011	16-05-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Dhr. J. Linders

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VEN.VEL.NEN
Uw projectnummer : 11040333
ALcontrol rapportnummer : 11677671, versie nummer: 2

Rotterdam, 30-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11040333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analysrapport

Projectnaam VEN.VEL.NEN
Projectnummer 11040333
Rapportnummer 11677671 - 2

Orderdatum 23-05-2011
Startdatum 23-05-2011
Rapportagedatum 30-05-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	9.1
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	28
zink	µg/l	S	60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	PB 05
-----	------------------------	-------



ECONSULTANCY BV

Dhr. J. Linders

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VEN.VEL.NEN
Projectnummer 11040333
Rapportnummer 11677671 - 2

Orderdatum 23-05-2011
Startdatum 23-05-2011
Rapportagedatum 30-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		45
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 05

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Dhr. J. Linders

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VEN.VEL.NEN
Projectnummer 11040333
Rapportnummer 11677671 - 2

Orderdatum 23-05-2011
Startdatum 23-05-2011
Rapportagedatum 30-05-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEN.VEL.NEN
 Projectnummer 11040333
 Rapportnummer 11677671 - 2

Orderdatum 23-05-2011
 Startdatum 23-05-2011
 Rapportagedatum 30-05-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0993710	23-05-2011	23-05-2011	ALC204
001	G8224784	23-05-2011	23-05-2011	ALC236
001	G8224795	23-05-2011	23-05-2011	ALC236



ECONSULTANCY BV

Dhr. J. Linders

Blad 6 van 6

Analysrapport

Projectnaam VEN.VEL.NEN
Projectnummer 11040333
Rapportnummer 11677671 - 2

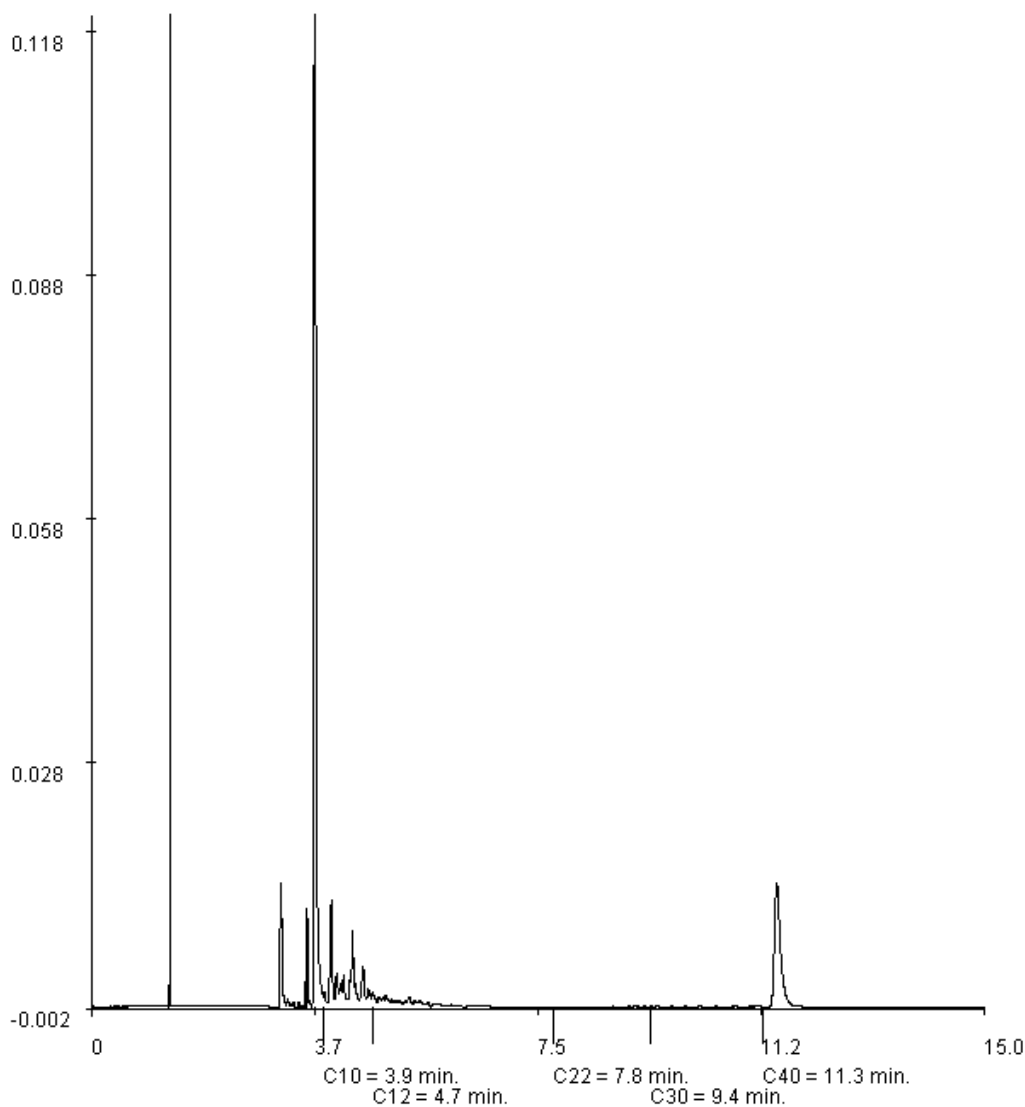
Orderdatum 23-05-2011
Startdatum 23-05-2011
Rapportagedatum 30-05-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen PB 05

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

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)			
	AW2000	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
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
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
chloorafaleen (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 analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	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)	0,0075	-	-	-
	azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
	tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
	MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
	atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carburyl	0,017	0,017	9 ng/l	100
	carbofuran	0,60	-	-	-
	4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)				
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 analyseresultaten

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 stofgehalten 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 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenaftteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropaan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1837 - 2004		-
Luchtfoto	ja	1989 & 2004		-
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	n.v.t.		Landschappelijke overzichtskaart (Econsultancy, 07126078 VEN.GEM.GGB, d.d. 23 juni 2008)
Grondwaterkaart Nederland	ja	1974		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10 mei 2011	Dhr. D. op het Veld	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	-	-	Dossiers konden niet binnen 5 weken worden ingezien
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	3 mei 2011	Dhr. J.P.W.A. Simons	
Archief ondergrondse tanks	ja	3 mei 2011	-	
Archief bodemonderzoeken	ja	3 mei 2011	-	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	3 mei 2011	-	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10 mei 2011		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Uit het milieudossier van de gemeente Venlo blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten. Tabel I geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel I. *Verleende milieuvergunningen*

Dos.nr.	Datum vergunning	Naam aanvrager	Omschrijving vergunning
BB/1431	09-06-1980	Fa. M. op het Veld	Hinderwetvergunning tot het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een inrichting met technische installaties t.b.v. een warenhuis met bedrijfsruimte agrarische sector.
BB/1611	12-02-1996	MEGA LIMBURG	Wm-vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een warmte-/krachtinstallatie ten behoeve van Mts. Op 't Veld.
BB/1612	05-11-1996	Mts. Op 't Veld	Melding inzake Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer
BB/1612	22-07-1999	Mts. Op 't Veld	Melding inzake Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer, in verband met uitbreiding/vernieuwing kas

Uit het milieudossier van de gemeente Venlo blijkt dat er in het verleden verschillende milieucontroles zijn verricht in verband met de milieuvergunningen. Tabel II geeft een opsomming van de uitgevoerde milieucontroles.

Tabel II. *Uitgevoerde milieucontroles*

Dos.nr.	Datum	Uitvoerder	Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd?
BB/1612	03-12-1996	Dhr. G. Hoek	- vloeibare meststoffen dienen in of boven een lekbak te worden geplaatst
BB/1612	14-11-1997	Mevr. J. Coulen-Versteeg	- geen opmerkingen m.b.t. bodem
BV/3189	31-01-2002	Mevr. J. Coulen-Versteeg en Dhr. H. Moors	Hercontrole n.a.v. calamiteit d.d. 27-11-2001: - opslag van meststoffen en chemicaliën dient boven of in een lekbak te gebeuren

Bijlage 8 Achtergrondgehalten

BOVENGROND

Pagina 4 van 5

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

ONDERGROND

Zone Statistische parameters

Industrie­re­in Kre­te­ls­berg + Wind­hond																	Lut = 6,1 % OS = 2,6 %			
	N	Min	10P	25P	50P	75P	80P	AGW	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	achtegrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem		
Cd	41	0,07	0,14	0,14	0,20	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,90	0,22	0,14	0,62	0,4	0,8	2,7	8,2		
Hg	41	0,02	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,18	0,06	0,03	0,46	0,1	0,6	3,6	26,9		
Cu	59	2,50	3,50	5,60	7,90	15,50	16,90	18,50	25,60	36,50	90,00	13,88	17,28	1,25	22,5	30,4	106,9	106,9		
Ni	41	3,50	5,90	8,10	10,00	11,00	12,00	13,50	14,50	16,00	51,00	10,64	7,21	0,68	13,8	15,7	43,8	43,8		
Pb	41	3,50	7,00	9,10	13,00	21,00	23,00	34,00	50,00	100,00	120,00	22,70	28,07	1,24	34,6	145,1	366,3	366,3		
Zn	48	9,00	18,00	24,00	33,00	42,50	46,20	65,00	79,70	101,60	220,00	42,21	35,18	0,83	72,3	103,3	372,0	372,0		
Cr	53	1,70	7,00	10,50	12,00	16,00	20,80	26,00	48,00	62,80	250,00	25,23	46,03	1,82	34,3	38,6	112,1	112,1		
As	59	2,10	3,50	5,30	7,00	10,25	12,50	20,00	56,40	122,50	220,00	20,57	40,90	1,99	12,8	17,2	48,5	48,5		
M.O.	34	7,00	7,00	14,00	21,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	60,00	23,38	13,74	0,59	49,5	49,5	130,3	1302,7		
EOX	39	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,14	0,21	0,40	0,09	0,06	0,72	0,8	0,8		3,0		
PAK	29	0,01	0,02	0,07	0,14	0,14	0,16	0,40	0,50	0,56	2,00	0,22	0,37	1,66	1,5	6,8	40,0	40,0		

Buitengebied zand/ Ontwikkeling na 1990																			
Lut = 4,7 % OS = 2,1 %																			
		N	Min	10P	25P	50P	75P	80P	AGW	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
	Cd	1106	0,03	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,30	0,40	4,00	0,29	0,18	0,62	0,4	0,7	2,6	7,9
	Hg	1111	0,01	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	7,00	0,07	0,26	3,92	0,1	0,6	3,5	26,2
	Cu	1110	0,35	3,50	3,50	3,50	5,40	6,60	9,40	10,00	14,00	100,00	5,70	6,44	1,13	21,2	28,6	100,8	100,8
	Ni	1101	1,40	2,10	3,00	3,50	6,60	7,90	11,00	12,00	17,00	120,00	5,95	7,22	1,21	12,6	14,3	39,9	39,9
	Pb	1109	0,05	3,50	7,00	9,10	10,50	10,70	15,00	16,00	24,00	120,00	10,82	10,34	0,96	33,4	140,4	354,3	354,3
	Zn	1110	3,50	7,00	11,00	14,00	24,00	29,00	40,00	44,00	63,00	300,00	21,76	23,15	1,06	67,3	96,1	346,1	346,1
	Cr	1109	0,28	5,00	7,00	10,50	10,50	11,00	15,00	15,00	21,00	76,00	10,15	5,79	0,57	32,7	36,8	106,9	106,9
	As	1111	0,21	2,80	2,80	6,00	7,00	7,00	10,50	10,50	10,50	46,00	5,76	3,47	0,60	12,2	16,5	46,5	46,5
	M.O.	1003	0,35	7,00	8,50	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	340,00	22,57	26,54	1,18	40,1	40,1	105,6	1055,8
	EOX	1102	0,04	0,04	0,07	0,07	0,10	0,14	0,14	0,17	0,31	4,50	0,12	0,23	1,94	0,8			3,0
	PAK	516	0,01	0,07	0,14	0,14	0,21	0,21	0,52	0,67	1,30	10,50	0,32	0,77	2,40	1,5	6,8	40,0	40,0

Bultengebied Klei																	Lut = 8,7 % OS = 3,0 %	
	N	Min	10P	25P	50P	75P	80P	AGW	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	336	0,07	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,40	0,56	5,60	0,34	0,42	1,25	0,4	0,8	2,9	8,7
Hg	336	0,01	0,03	0,04	0,04	0,07	0,08	0,14	0,14	0,22	1,30	0,08	0,10	1,34	0,1	0,6	3,7	28,0
Cu	336	0,35	3,50	3,50	5,30	9,80	11,00	14,00	15,00	21,00	140,00	8,51	12,44	1,46	24,5	33,1	116,4	116,4
Ni	335	2,10	3,34	5,15	7,90	14,00	16,00	20,00	22,00	26,60	68,00	10,85	8,72	0,80	16,0	18,2	50,8	50,8
Pb	333	0,04	7,00	9,10	9,60	16,00	17,30	22,00	24,80	33,80	280,00	15,35	22,65	1,48	36,3	152,6	385,1	385,1
Zn	336	3,50	13,50	14,00	24,00	46,00	51,00	66,00	73,50	94,75	580,00	39,29	52,98	1,34	80,7	115,3	415,0	415,0
Cr	336	0,28	7,00	10,00	10,50	18,00	20,00	25,00	26,00	31,00	180,00	15,05	12,61	0,84	37,1	41,8	121,4	121,4
As	336	1,40	2,80	2,80	4,90	9,30	10,50	10,50	10,50	15,25	270,00	8,30	20,23	2,44	13,6	18,3	51,6	51,6
M.O.	281	0,14	7,00	13,00	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	50,00	250,00	24,35	27,76	1,14	57,9	57,9	152,2	1522,4
EOX	325	0,04	0,07	0,07	0,14	0,14	0,14	0,21	0,24	0,40	2,60	0,15	0,24	1,65	0,8			3,0
PAK	166	0,01	0,07	0,14	0,14	0,22	0,35	0,55	0,82	1,90	30,00	0,72	2,83	3,94	1,5	6,8	40,0	40,0



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 en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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