

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BOCHOLTERWEG 134

TE WEERT

GEMEENTE WEERT



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Bocholterweg 134 te Weert in de gemeente Weert

Opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	WEE.TON.NEN
Rapportnummer	11050476
Status	Eindrapportage
Datum	21 juli 2011
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Dhr. S.J. Theeuwen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J.A. Peters
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.....	2
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.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek.....	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	6
5.	ANALYSERESULTATEN	7
5.1	Laboratoriumonderzoek.....	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Bocholterweg 134 te Weert in de gemeente Weert.

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 Weert zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder andere 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 Weert aanwezige informatie (contactpersoon de heer P. Bekelaar), informatie gekregen van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht, informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer P.R. Schram) en informatie verkregen uit de op 21 juni 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 binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.800 \text{ m}^2$) ligt aan de Bocholterweg 134, circa 2,8 km ten zuidenwesten van de kern van Weert in de gemeente Weert (zie bijlage 1). De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Weert, sectie AH, nummers 143 (ged.) en 144 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 33,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 174.920$, $Y = 358.950$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 199, 1990 (schaal 1:50.000), bestond de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds uit heidegebied. Tot circa 1928 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Sindsdien is de locatie onveranderd in gebruik als weiland.

De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als weiland, en deels in gebruik als veestal behorende tot de woning (Bocholterweg 134). De onderzoekslocatie is deels verhard met een betonnen looppad voor het vee. Op een klein deel van de onderzoekslocatie worden houten bielzen en betonklinkers opgeslagen. Eveneens bevindt zich een houtsingel op de onderzoekslocatie. 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.

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

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

De tabellen 1a en 1b geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel 1a. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	57	1 : 25.000	onbebouwd, heidegebied	heidegebied
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	199	1 : 50.000	onbebouwd, heidegebied	-

Tabel 1b. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1901	737	1 : 25.000	onbebouwd, heidegebied	heidegebied
topografische kaart	1928	737	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	bebouwing ± 20 meter ten noorden van onderzoekslocatie

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

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1943	737	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	-
topografische kaart	1953	57 H	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	-
topografische kaart	1963	57 H	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	-
topografische kaart	1973	57 H	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	bebouwing ± 40 m ten noorden van onderzoekslocatie
topografische kaart	1986	57 H	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	bebouwing < 10 m ten noorden van onderzoekslocatie
topografische kaart	1994	57 H	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	-
topografische kaart	2000	57 H	1 : 25.000	onbebouwd, grasland	-
luchtfoto atlas	2003	105	1 : 14.000	onbebouwd, grasland	-

In bijlage 7 is een overzicht gegeven van de verleende milieuvergunningen en de uitgevoerde milieucontroles nabij de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

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

Grenzend aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse veestallen en een opslagruimte voor werktuigen. Het erf is voorzien van een betonverharding. Circa 60 meter ten noorden van de onderzoekslocatie ligt een bovengrondse dubbelwandige dieseltank (5.000 liter). In noordoostelijke richting bevindt zich een hooischaar en de woning. In oostelijke richting bevindt zich een houtsingel, welke in westelijke richting over de onderzoekslocatie doorloopt. In de overige richtingen bevindt zich grasland.

In februari 1995 heeft LORAN milieuvbureau een verkennend bodemonderzoek ± 25 meter ten noorden (ter plaatse van de huidige werktuigopslag) van de onderzoekslocatie uitgevoerd (rapportnummer 950025\01\004). De oppervlakte van de onderzoekslocatie betrof destijds ± 380 m². Er is destijds uitgegaan van een niet-verdachte locatie. Destijds zijn in totaal 5 boringen verricht tot maximaal 2,5 m -mv. Hiervan is 1 boring afgewerkt als peilbuis. Zintuiglijk zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond bleek niet verontreinigd te zijn. De ondergrond bleek licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd met nikkel en zink.

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.

Op de betonnen vloeren in de opslagruimte voor werktuigen, ten noorden van de onderzoekslocatie zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. De gehele locatie ziet er ordentelijk uit. Op de onderzoekslocatie is een betonnen pad gelegen, deze is volgens dhr. P.R. Schram omstreeks 1980 direct op de natuurlijke ondergrond aangelegd ten behoeve van het vee. De veestal die onderdeel uitmaakt van de onderzoekslocatie is voorzien van een gierkelder. Het dak van de veestal is voorzien van asbestverdachte golfplaten. De golfplaten verkeren optisch in goede staat en vertonen geen schade.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe rundveestal op de onderzoekslocatie te bouwen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie ligt binnen bodemkwaliteitszone "Buitengebied" (deelgebied 40) van gemeente Weert. Binnen het deelgebied "Buitengebied" komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan cadmium, zink en minerale olie voor. Voor de ondergrond geldt een verhoogde waarde aan minerale olie (zie bijlage 8).

Regionaal komen tevens 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

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 57 Oost en West, 1963 (schaal 1:50.000), uit een gooreerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

2.11 Geohydrologie

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

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 40 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Sterksel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, slecht doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bortel, met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stampioen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 31,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in oostelijke 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.

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 24 juni 2011 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen 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 13 boringen geplaatst; 10 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,76 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 bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is grotendeels tevens zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. De ondergrond is zwak gleyhoudend en plaatselijk zwak veenhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op het midden van de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,76-3,76 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 24 juni 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 4 juli 2011 uitgevoerd door de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen 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 verlaagde pH toont geen afwijking ten opzichte van regionaal bekende waarden. Het geleidingsvermogen is hoger dan regionaal bekende waarden.

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

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 4 juli 2011 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
PB1	midden van onderzoekslocatie	2,76-3,76	2,38	5,9	1.580

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Laboratoriumonderzoek

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 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 3 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	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (15-50)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	01 (50-100) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

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 4a. 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 III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. *Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)*

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrond-grenswaarden	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	cadmium (0,5)	-	-	-
MM2	01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (15-50)	cadmium (0,7) zink (92)	koper (40)	-	-
MM3	01 (50-100) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (150-200)	-	-	-	-

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

Tabel IV. *Overschrijdingen toetsingskaders grondwater (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB1	midden van onderzoekslocatie	barium (120) kobalt (56) koper (38)	-	cadmium (27) nikkel (110) zink (2.900)

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapporten. Bijlage 4b bevat de ge-toetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bocholterweg 134 te Weert in de gemeente Weert.

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 bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is grotendeels tevens zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. De ondergrond is zwak gleyhoudend en plaatselijk zwak veenhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

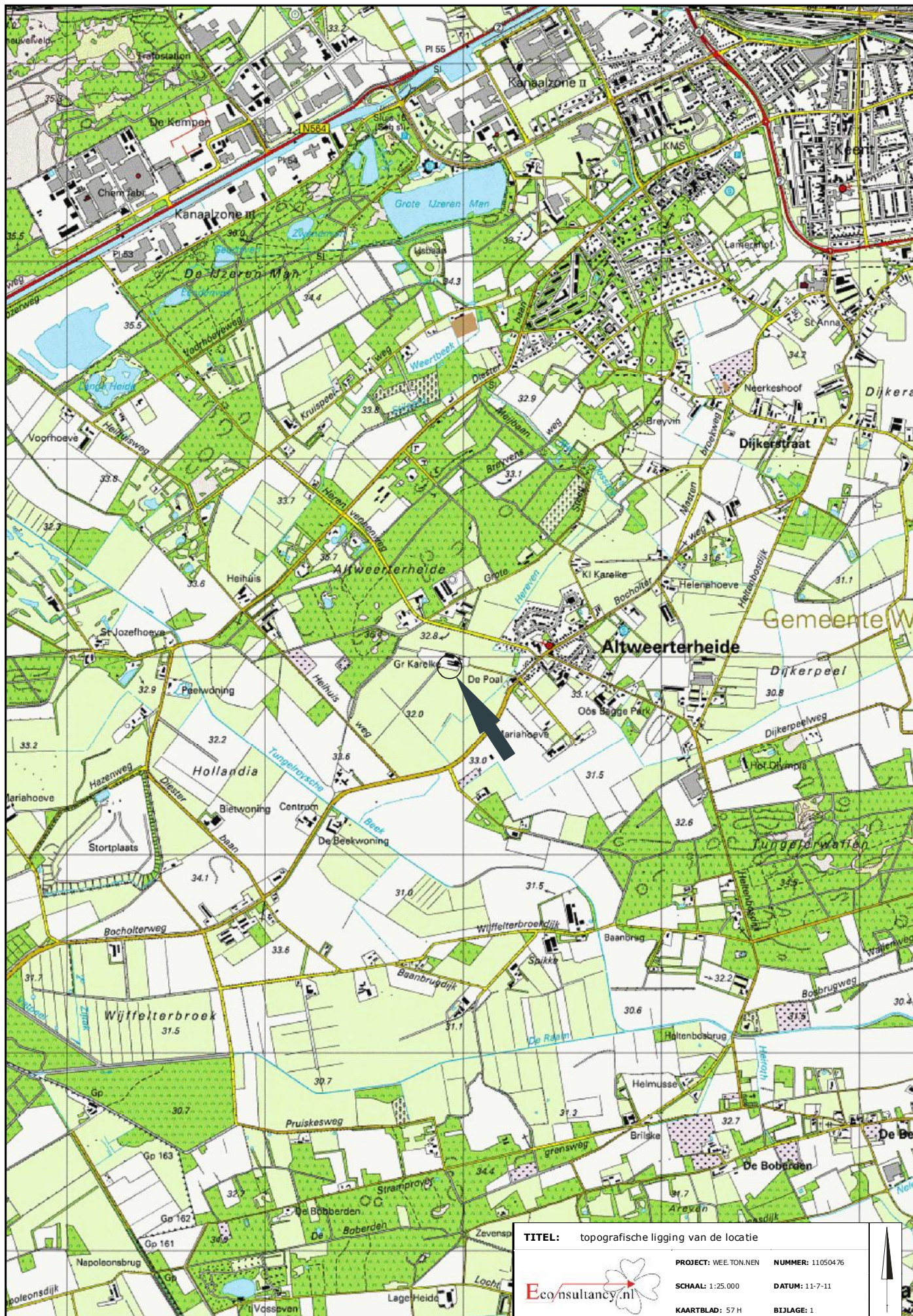
Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium en plaatselijk licht verontreinigd met koper en zink. Het gehalte cadmium en zink bevindt zich onder de voor het gebied geldende achtergrondgrenswaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt en koper. Verder is het grondwater sterk verontreinigd met cadmium, nikkel en zink. Deze verontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH en het verhoogde geleidingsvermogen, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Ook mede gezien het feit dat er geen aanwijzingen bestaan dat op de onderzoekslocatie een mogelijke verontreinigingsbron aanwezig is. Econsultancy raadt echter af het freatisch grondwater te gebruiken voor besproeiing van gewassen, veedrenking of consumptie.

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 bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie, en voor de geplande realisatie van de rundveestal.

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 2b Foto's onderzoekslocatie

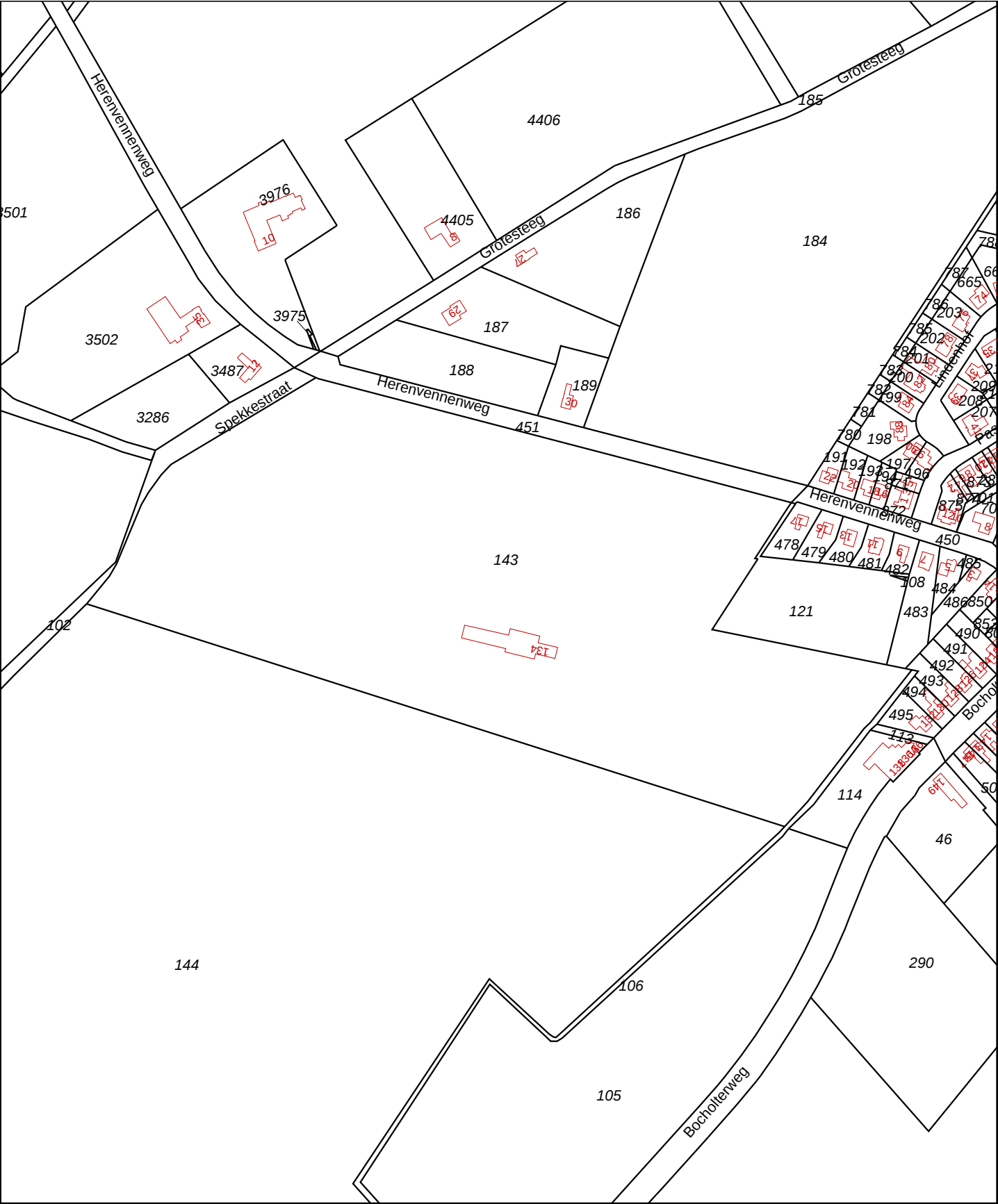


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:4000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		WEERT
25	Huisnummer	Sectie		AH
—	Kadastrale grens	Perceel		143
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

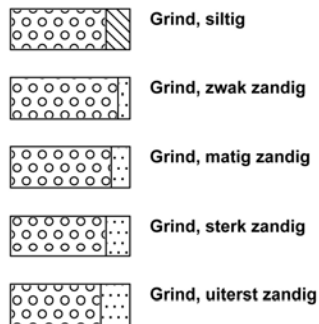
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 juni 2011.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

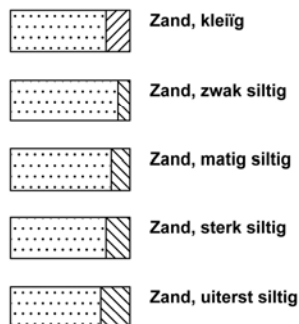
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

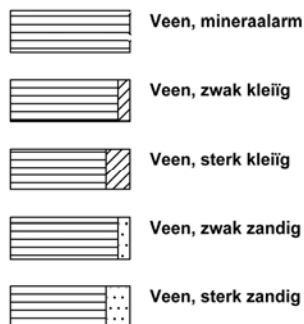
grind



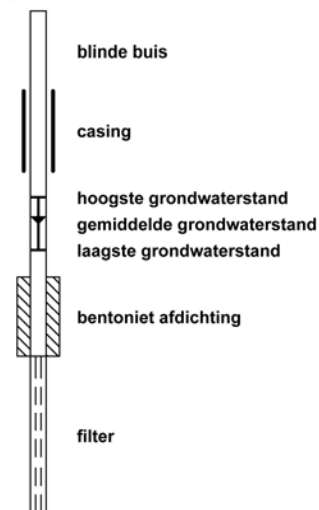
zand



veen



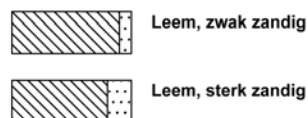
peilbuis



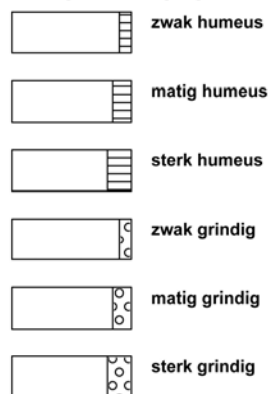
klei



leem



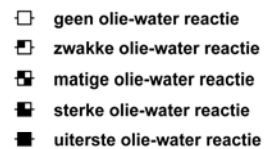
overige toevoegingen



geur



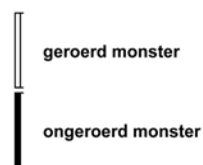
olie



p.i.d.-waarde



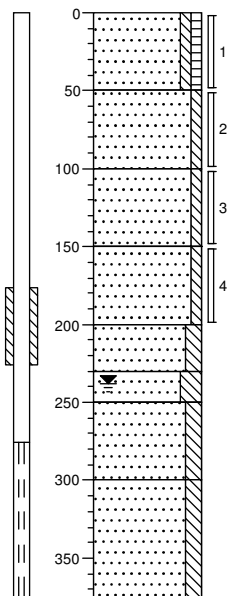
monsters



overig

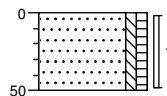


Boring: 01



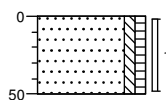
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht beigeoranje
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht grijsoranje
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
230	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, licht grijsoranje
300	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, licht beige grijs
376	

Boring: 02



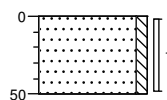
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: 03



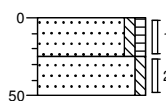
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 04



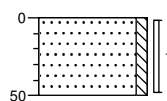
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
50	

Boring: 05



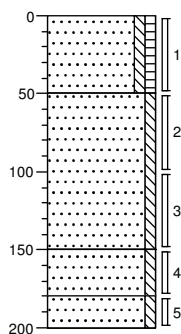
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
50	

Boring: 06



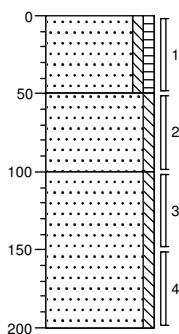
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
50	

Boring: 07



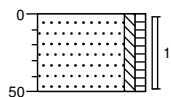
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht beigeoranje
180	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
200	

Boring: 08



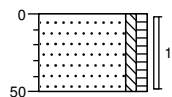
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
200	

Boring: 09



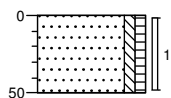
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: 10



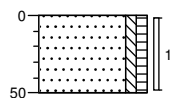
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: 11



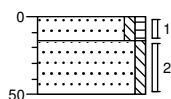
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: 12



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: 13



0	weiland
15	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

Bijlage 4a Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

S.J. Theeuwen

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WEE.TON.NEN
Uw projectnummer : 11050476
ALcontrol rapportnummer : 11688254, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11050476. 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



ECONSULTANCY BV

S.J. Theeuwen

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam WEE.TON.NEN
 Projectnummer 11050476
 Rapportnummer 11688254 - 1

Orderdatum 27-06-2011
 Startdatum 27-06-2011
 Rapportagedatum 05-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.4	91.2	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.5	0.7	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	40	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	13	25	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	55	92	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<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 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 13 (15-50) 11 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 01 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (150-200) 01 (50-100)



ECONSULTANCY BV

S.J. Theeuwen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam WEE.TON.NEN
Projectnummer 11050476
Rapportnummer 11688254 - 1

Orderdatum 27-06-2011
Startdatum 27-06-2011
Rapportagedatum 05-07-2011

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

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 13 (15-50) 11 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 01 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (150-200) 01 (50-100)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
S.J. Theeuwen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam WEE.TON.NEN
Projectnummer 11050476
Rapportnummer 11688254 - 1

Orderdatum 27-06-2011
Startdatum 27-06-2011
Rapportagedatum 05-07-2011

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. |
| 003 | * | 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 |
|---|---|



Projectnaam WEE.TON.NEN
 Projectnummer 11050476
 Rapportnummer 11688254 - 1

Orderdatum 27-06-2011
 Startdatum 27-06-2011
 Rapportagedatum 05-07-2011

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	A9026960	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
001	A9026996	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
001	A9026999	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
001	A9027009	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
001	A9027528	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
002	A9027014	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
002	A9027530	24-06-2011	24-06-2011	ALC201



ECONSULTANCY BV

S.J. Theeuwen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam WEE.TON.NEN
Projectnummer 11050476
Rapportnummer 11688254 - 1

Orderdatum 27-06-2011
Startdatum 27-06-2011
Rapportagedatum 05-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9027540	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
002	A9027545	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
002	A9027550	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
003	A9026990	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
003	A9026994	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
003	A9027000	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
003	A9027529	24-06-2011	24-06-2011	ALC201
003	A9027541	24-06-2011	24-06-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Dhr. S. Theeuwen

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WEE.TON.NEN
Uw projectnummer : 11050476
ALcontrol rapportnummer : 11691119, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11050476. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV

Dhr. S. Theeuwen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam WEE.TON.NEN
Projectnummer 11050476
Rapportnummer 11691119 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	27
kobalt	µg/l	S	56
koper	µg/l	S	38
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	110
zink	µg/l	S	2900

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 01
-----	------------------------	-------

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Dhr. S. Theeuwen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam WEE.TON.NEN
Projectnummer 11050476
Rapportnummer 11691119 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

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		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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 01

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Dhr. S. Theeuwen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam WEE.TON.NEN
Projectnummer 11050476
Rapportnummer 11691119 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

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.



Analyserapport

Projectnaam WEE.TON.NEN
 Projectnummer 11050476
 Rapportnummer 11691119 - 1

Orderdatum 05-07-2011
 Startdatum 05-07-2011
 Rapportagedatum 13-07-2011

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	B1032985	06-07-2011	05-07-2011	ALC204
001	G8232962	06-07-2011	05-07-2011	ALC236
001	G8232963	06-07-2011	05-07-2011	ALC236

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Projectnaam WEE.TON.NEN
Projectcode 11050476

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

Monstercode	MM1	MM2	MM3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92.4	--	91.2	--	--	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	--	--	--
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	--	--	--
organische stof (% vd DS)	2.9	--	-	--	--	--	--
lutum (bodem)(% vd DS)	1.2	--	-	--	--	--	--
METALEN							
barium*	<20	--	<20	--	--	237	49
cadmium	0.5	■	0.7	■	<0.35	0.36	4.1
kobalt	<3	--	<3	--	<3	4.3	29
koper	<10	--	40	■	<10	20	57
kwik	<0.10	--	<0.10	--	<0.10	0.11	13
lood	13	--	25	--	<13	32	187
molybdeen	<1.5	--	<1.5	--	<1.5	1.5	96
nikkel	<5	--	<5	--	<5	12	23
zink	55	--	92	■	<20	60	185
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	0.04	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	0.01	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.04	--	0.10	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.05	--	<0.01	--	--
chryseen	0.02	--	0.04	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.03	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.04	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.04	--	<0.01	--	--
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.02	--	0.04	--	<0.01	--	--
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.19	--	0.39	--	0.07	1.5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	--	4.9	--	4.9	5.8	148
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	55	753

Monstercode en monstertraject

¹	11688254-001	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 02 (0-50)
²	11688254-002	MM2 13 (15-50) 11 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 01 (0-50)
³	11688254-003	MM3 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (150-200) 01 (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 1.2%; humus 2.9%.

Projectnaam
Projectcode

WEE.TON.NEN
11050476

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

Monstercode	PB 01	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	120 ■	50	338	625	50
cadmium	27 ■■■	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	56 ■	20	60	100	20
koper	38 ■	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	110 ■■■	15	45	75	15
zink	2900 ■■■	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 ^a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 ^a	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 ^a	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 ^a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2 ^a	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 ^a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 ^a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 ^a	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 ^a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	2.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode
11691119-001 PB 01

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.

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
	carbutyl	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	-	-	-

Bodentypecorrectie

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 bodentypecorrectie 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	divers		-
Luchtfoto	ja	2003		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1967		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1974		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	21 juni 2011	Dhr. P.R. Schram	-
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	21 juni 2011	Dhr. P. Bekelaar	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			-
Archief ondergrondse tanks	ja			-
Archief bodemonderzoeken	ja			-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	21 juni 2011		-
Huidig gebruik locatie	ja			-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			-
Verhardingen	ja			-

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Uit het milieudossier van de gemeente Weert 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*

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving vergunning
Dhr. P.P. Schram	9 maart 1976	Oprichten, in werking brengen en in werking houden van een rundveehouderij waar mest en meststoffen worden bewaard.
Dhr. P.P. Schram	7 juni 1979	Oprichten, in werking brengen en in werking houden van een rundveehouderij waar mest en meststoffen worden bewaard.
Dhr. P.P. Schram	25 juli 1984	Uitbreiden c.q. wijzigen rundveehouderij
Dhr. P.P. Schram	6 mei 2008	Melding: Het bouwen van een werktuigenberging.

Uit het milieudossier van de gemeente 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*

Datum	Uitvoerder	Constateringen ten aanzien van bodem
12 juni 1995	DHV Zuid Nederland	2 ondergrondse olietanks (5.000 liter per stuk) niet meer aanwezig. Tevens is bovengrondse dieseltank vervangen voor een tank van 5.000 liter met lekbak.

Bijlage 8 Achtergrondgrenswaarden

Achtergrondgrenswaarden plangebied Buitengebied (deelgebied 40)

GEM-LUTUM	GEMOS	TEL-LUTUM	TEL-OS	LAGEN	PARAM	TOT	P95	RL 90	RH 90	P95-gem	AGW-gem	S	T	I	BGW-1	BGW-2	AGW-RO	AGW-grondtransport
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	As	198	17,02	12,97	17,02	10	8,0	18	26	34	25	25	25	18
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	Cd	198	1,74	1,42	1,58	1,1	0,9	0,5	4,0	7,6	0,6	7,6	0,9	0,9
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	Cr	176	25,87	22,42	25,87	15	13,0	58	139	220	174	220	174	58
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	Cu	198	52,13	33,51	43,76	28	18,0	19	61	102	43	102	43	19
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	Hg	198	0,24	0,17	0,19	0,2	0,1	0,2	3,7	7,3	1,5	7,3	1,5	0,22
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	Pb	198	75,83	54,96	66,11	51	37,0	57	207	357	57	195	57	57
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	Ni	196	15,16	12,74	15,01	6,1	5,1	14	49	84	20	96	20	14
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	Zn	196	338,36	240,13	303,78	161	114,6	67	205	344	167	344	167	115
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	PAK	166	2,1	0,88	1,52	2,1	0,88	1	21	40	2	40	2,0	1,0
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	EOX	192	0,43	0,3	0,4	0,43	0,30	0,3					0,30	0,3
3,99	3,23	156	156	156 bovengrond	OLIE	194	214,86	108,2	149,88	69,4	35	16	816	1615			35	35
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	As	147	17,23	11,49	17,23	10,5	7,0	18	26	34	24	24	24	18
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	Cd	148	0,8	0,49	0,75	0,5	0,3	0,5	3,9	7,3	0,6	7,3	0,6	0,5
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	Cr	132	25,65	18,81	23,94	15	11,0	58	140	222	175	222	175	58
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	Cu	148	23,96	13,26	18,08	13	7,0	19	60	100	42	100	42	19
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	Hg	148	0,18	0,1	0,17	0,1	0,1	0,2	3,7	7,2	1,4	7,2	0,2	0,20
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	Pb	148	30	15,75	25,97	20	10,5	57	205	353	57	193	57	57
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	Ni	148	23,31	14,6	19,13	9,5	5,9	14	50	85	20	98	20	14
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	Zn	136	180,45	81,89	118,83	86	38,8	66	204	341	166	341	166	66
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	PAK	60	0,78	0,21	0,75	0,78	0,21	1	21	40	2	40	2	1,0
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	EOX	144	0,25	0,14	0,2	0,25	0,14	0,3					0,30	0,3
4,24	2,43	108	108	108 ondergrond	OLIE	104	144,14	144,14	144,14	35	35	12	814	1215			35	35