

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(NEN 5740)

VELDSTRAAT (ONG.) TE ULFT

GEMEENTE OUDE IJSSELSTREEK



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) Veldstraat (ong.) te Uift in de gemeente Oude IJsselstreek

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek Postbus 42 7080 AA Gendringen
Project	oud.GEM.NEN
Rapportnummer	12045537
Status	Eindrapportage
Datum	2 juli 2012
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. J. Winkelhorst
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. ing. S. Schut
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	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw	5
2.11	Geohydrologie	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Grondonderzoek	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grondmonsters	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

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. - Geraadpleegde bronnen
7. - Regionale achtergrondgehalten
8. - Kwaliteitsniveau op basis van Bodemfunctieklaas Wonen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Oude IJsselstreek opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) aan de Veldstraat (ong.) te Ulft in de gemeente Oude IJsselstreek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening alsmede een bestemmingsplanwijziging. Gewenst is om inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie (plangebied), dat voorheen bestond uit de percelen Veldstraat 12 t/m 20.

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 nieuwbouw op de onderzoekslocatie/ alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek, conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", is reeds eerder uitgevoerd en is verwoord in het volgende document: "Vooronderzoek (NEN 5725) Veldstraat (ong.) te Ulft", Econsultancy, rapportnummer 12025167 d.d. 17 april 2012.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Oude IJsselstreek zijn vastgesteld.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is in 2012 uitgevoerd. De tijdens dit onderzoek verzamelde gegevens over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Oude IJsselstreek aanwezige informatie (contactpersoon de heren M.J.B. Duing en B. Tiemessen) en informatie verkregen uit de op 8 maart 2012 uitgevoerde terreininspectie. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

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

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie ($\pm 3.690 \text{ m}^2$) ligt aan de Veldstraat (ong.), circa 0,5 kilometer ten zuidoosten van de kern van Ulft in de gemeente Oude IJsselstreek (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Gendringen, sectie T, nummer 4767, 4768, 4769, 7288, 7359, 7546 en 7547 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 C, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 15 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 223.620, Y = 434.020.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 41, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie destijds in agrarisch gebruik en gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Uft. Tot het eind van de 19^e eeuw is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Tussen 1903 en 1914 is de lintbebouwing ter hoogte van de onderzoekslocatie ontstaan. De bebouwing bestond aanvankelijk uit 4 percelen met elk een woonhuis (huisnummers 12, 14, 16 en 18+20). Perceel 12 is op enig moment opgesplitst, waarschijnlijk wegens de bouw van een timmerwerkplaats op het achterterrein in 1958. Deze werkplaats is in 1969 uitgebreid met een opslagruimte. In 1983 is dit gebouw geschikt gemaakt als fitnesscentrum ("Shape") en later (ook) in gebruik geweest als oefenruimte voor dans/ballet. Omstreeks 1996 is deze ruimte gesloopt ten behoeve van de realisatie van elf geschakelde garageboxen en een vrijstaande dubbele garagebox (Initiatiefnemer was Kaayk - van Aken). In 1998 werden 2 boxen aangebouwd aan de westzijde van de elf geschakelde boxen.

Op de overige percelen (14 t/m 18+20) hebben minder ingrijpende veranderingen plaatsgevonden. Wel hebben een aantal interne verbouwingen plaatsgevonden en zijn diverse bijgebouwen geplaatst. Een aantal van deze bijgebouwen zijn destijds voorzien van een dakbedekking met asbestverdachte golfplaten. In de garage van perceel 14 bevond zich een smeerpuit die in gebruik was ten behoeve van de kleinschalige reparatie aan personenauto's. Van het meest zuidelijke perceel, bebouwd met een dubbel woonhuis met schuur, is bekend dat hier eveneens kleinschalige reparatiewerkzaamheden aan personenauto's hebben plaatsgevonden.

Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling zijn vanaf circa 2004 de percelen aangekocht door de gemeente. In het voorjaar van 2012 zijn alle bouwwerken binnen de onderzoekslocatie gesloopt. Tijdens de sloopwerkzaamheden is direct achter de voormalige schuur op perceel Veldstraat 14 en in de strook waar de garageboxen hebben gestaan, in de bodem asbest aangetroffen.

Op dit moment is de onderzoekslocatie braakliggend. Na de sloopwerkzaamheden is een tijdelijke weg met prefab betonnen vloerplaten aangelegd en de locatie is verder in gebruik genomen voor de tijdelijke opslag van onder meer straatklinkers. Hoewel op dit moment in feite geen onderscheid meer kan worden gemaakt in de voormalige verdeling in woonpercelen, wordt bij de bespreking van de bodemkwaliteit in onderhavig document, toch nog gebruik gemaakt van deze voormalige perceelsaanduiding.

Voor zover bij de gemeente Oude IJsselstreek bekend, is er ter plaatse van geen van de percelen binnen de onderzoekslocatie sprake (geweest) van opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks. Bijlage 2a betreft de locatieschets waarop de voormalige inrichting is weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Uit de dossiers van de gemeente Oude IJsselstreek blijkt dat op perceel Veldstraat 14 in 2002 een schuur is afgebrand. De omvang van deze brand was niet dusdanig dat deze een aantoonbare invloed gehad zal hebben op de bodemkwaliteit.

In 2003 is op perceel Veldstraat 16 een opslagschuur ($\pm 8 \text{ m}^2$) aan de westelijke zijde van het woonhuis door brand verwoest. De aanbouw was voorzien van asbesthoudende golfplaten, waardoor asbest is vrijgekomen. De nog aanwezige asbesthoudende materialen zijn naderhand door het bedrijf Prinsen Sloopwerken uit Bredevoort middels handpicking verwijderd.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Binnen het plangebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Veldstraat 12, Econsultancy, kenmerk 04052215 GEN.G01. NEA, 8 juli 2004;
- Verkennend bodemonderzoek Veldstraat 12a, WLO, 2 december 1996;
- Verkennend bodemonderzoek Veldstraat 14, Econsultancy, kenmerk 10015027 OUD.G03.NEN, 12 februari 2010;
- Briefrapportage terreininspectie asbest Veldstraat 16, Econsultancy, kenmerk 03062175 GEN.AYD.ASB, 19 juni 2003;
- Verkennend bodemonderzoek Veldstraat 16, Econsultancy, kenmerk 04102401 GEN.G02.NEN, 19 november 2004;
- Verkennend bodemonderzoek Veldstraat 18 en 20, Econsultancy, kenmerk 04102402. GEN.G03.NEN, 19 november 2004;
- Nader onderzoek asbest in bodem, Veldstraat 16, 18 en 20, Uift, Econsultancy, kenmerk 04102415 GEN.G05.NAD, 4 februari 2005.

Ten behoeve van een overzicht is de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie in tabelvorm samengevat. Opgemerkt wordt dat bij elk van de percelen beperkingen aan de orde waren, vanwege aanwezige bouwwerken en de bewoonde toestand. De meeste onderzoeken zijn vóór 2008 uitgevoerd, waardoor bij de betreffende laboratoriumbepalingen niet het huidige standaardpakket is gehanteerd.

Tabel I. Resultaten bodemonderzoek NEN 5740

Perceel-nr.	Zintuiglijke waarnemingen	Resultaten laboratoriumonderzoek	Conclusie / advies
nr. 12	maaiveld: - bovengrond: puin en brokken slakken ondergrond: lokaal tot 1,1 m-mv zwak puin	bovengrond: < S ondergrond: < S grondwater: < S	hypothese onverdacht is bevestigd
nr. 12a	maaiveld: - bovengrond: puin- en verbrandingsresten ondergrond: -	bovengrond: lood en zink > S en PAK > T ondergrond: < S grondwater: chroom, nikkel, zink en trichlooretheen > S	uitsplitsen deelmonsters bovengrond
nr. 14	schuur: deel van het dak is voorzien van asbestverdachte golfplaten. maaiveld: - bovengrond: plaatselijk zwak tot matig kolengruis- en/of puinhoudend ondergrond: -	bovengrond: cadmium, lood en zink > S ondergrond: kobalt > S grondwater: zink > S	geen belemmeringen voor aankoop
nr. 16	maaiveld: asbestverdachte materialen bovengrond: lokaal puin, slakken, kolengruis en asbestverdachte materialen ondergrond: -	bovengrond: koper, lood, nikkel, zink, PAK en MO > S ondergrond: < S grondwater: < S	nader onderzoek naar asbest is geadviseerd
nrs. 18+20	maaiveld: - bovengrond: sporen puin, houtskool en kolengruis ondergrond: -	bovengrond met bijmengingen: koper, lood, zink en PAK > S bovengrond zintuiglijk schoon: < S ondergrond: < S grondwater: chroom > S	nader onderzoek naar asbest is geadviseerd

Opgemerkt wordt dat voorgaand overzicht asbest als onderzoeksparameter is weggelaten. Met betrekking tot asbest in bodem is een parallel onderzoekstraject opgestart (Econsultancy, project 12045536, OUD.GE.ASB), gericht op bepaalde terreindelen binnen het plangebied. In paragraaf 2.7 (terrein inspectie) zijn de weergegeven waarnemingen daarom ook enkel gericht op de terreindelen die buiten het betreffende asbestonderzoek vallen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Ulft. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich de percelen van winkelpanden (Kerkstraat);
- aan de oostzijde bevinden zich de Veldstraat en woonpercelen;
- aan de zuidzijde bevindt zich het woonperceel (Veldstraat 22);
- aan de westzijde bevindt zich een parkeerplaats.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

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 het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Zoals in paragraaf 2.5 reeds aangegeven zijn de waarnemingen met betrekking tot asbest van toepassing op de terreindelen waar geen nader onderzoek asbest in bodem is opgestart, danwel terreindelen die met betrekking tot asbest in het verleden reeds afdoende zijn onderzocht.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van een supermarkt.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oude IJsselstreek heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, minerale olie PCB, en EOX voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Wonen voor 1900". De gemeente Oude IJsselstreek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone bevinden 80-percentielswaarden voor de parameters kwik, lood, zink, PCB en PAK zich boven de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond bevinden de 80-percentielwaarden voor kwik lood en PCB zich boven de landelijke achtergrondwaarde (zie bijlage 7).

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

Verder bevindt volgens de bodemfunctiekaart van de gemeente Oude IJsselstreek de onderzoekslocatie zich binnen de bodemfunctieklasse "Wonen". Derhalve is conform het Besluit bodemkwaliteit, in geval van saneringen, de terugsaneerwaarde behorend bij het kwaliteitsniveau "Wonen" van toepassing. In bijlage 8 zijn de bijbehorende gehalten, op basis van het gemiddelde waarden voor organische stof en lutum, weergegeven.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 41 West, 1980 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een vorstvaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het Pleistocene Bekken. Het Pleistocene Bekken wordt aan de oostzijde begrensd door het Oost-Nederlandse Plateau en aan de westzijde door het stroomdal van de IJssel. Ten oosten van de onderzoekslocatie stroomt de Oude IJssel. Het watervoerend pakket heeft een dikte van ± 45 m en wordt gevormd door de matig fijne tot uiterst grove en grindhoudende Formatie van Kreftenheye. Op deze fluviale formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 3 m. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door slecht doorlatende fijne zanden en kleien van het Tertiair.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 13 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 41 West, 1972 (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 grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. In overleg met de opdrachtgever is besloten het grondwateronderzoek achterwege te laten, dit omdat de kwaliteit van het grondwater afdoende in beeld is gebracht bij eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

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. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 31 mei 2012 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 14 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 6 boringen tot circa 1,0 m -mv, 2 boringen tot circa 1,5 m -mv en 2 boringen tot 2,0 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend en plaatselijk zwak tot matig kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Bij één boring is een laag puin aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn 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.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters van de bovengrond. De 3 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*

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

Tabel II geeft een overzicht van de mengmonstersamenstelling en de analysepakketten.

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

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (0-25) + 03 (0-30) + 06 (0-50) + 11 (0-40) + 12 (30-60) + 15 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (matig puinhoudend)
MM2	01 (30-70) + 06 (65-100) + 08 (0-50) + 09 (0-40) + 09(40-60) + 10 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend)
MM3	01 (110-150) + 04 (50-100) + 06 (100-150) + 09 (60-110) + 12 (150-200) + 14 (50-80)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde:

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

- tussenwaarde:

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

- interventiewaarde:

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

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

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

5.3 Resultaten grondmonsters Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

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

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0-25) + 03 (0-30) + 06 (0-50) + 11 (0-40) + 12 (30-60) + 15 (0-50)	cadmium lood zink PAK	cadmium - zink PAK	-	-
MM2	01 (30-70) + 06 (65-100) + 08 (0-50) + 09 (0-40) + 09(40-60) + 10 (0-50)	lood zink PAK	-	-	-
MM3	01 (110-150) + 04 (50-100) + 06 (100-150) + 09 (60-110) + 12 (150-200) + 14 (50-80)	-	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Oude IJsselstreek een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd aan de Veldstraat (ong.) te Ulft in de gemeente Oude IJsselstreek.

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 humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend en plaatselijk zwak tot matig kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Bij één boring is een laag puin aangetroffen.

De puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink en PAK. De puin- en kolengruishoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De lichte verontreinigingen houden zeer waarschijnlijk verband met de puin en kolengruis, dat in de bovengrond aangetroffen is. Voor enkele parameters geldt dat deze eveneens de regionaal geldende achtergrondwaarden overschrijden.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Getoetst aan de maximale waarden van de "bodemfunctieklassie Wonen" overschrijden de parameters zink en PAK deze waarden. Opgemerkt wordt dat het laboratoriumonderzoek van de bovengrond gericht is geweest op de zintuiglijk verontreinigde bodemlagen. De zintuiglijk schone bodemlagen zijn niet onderzocht, maar verwacht mag worden dat hier in mindere mate sprake is van overschrijdingen van de (regionale) achtergrondwaarden. Mede gezien de aangetoonde overschrijdingen marginaal zijn, wordt gesteld dat de gemiddelde bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zal voldoen aan de bodemfunctieklassie "Wonen".

Daar de grondwaterkwaliteit bij eerder onderzoek reeds afdoende in beeld is gebracht, heeft er in overleg met de opdrachtgever geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

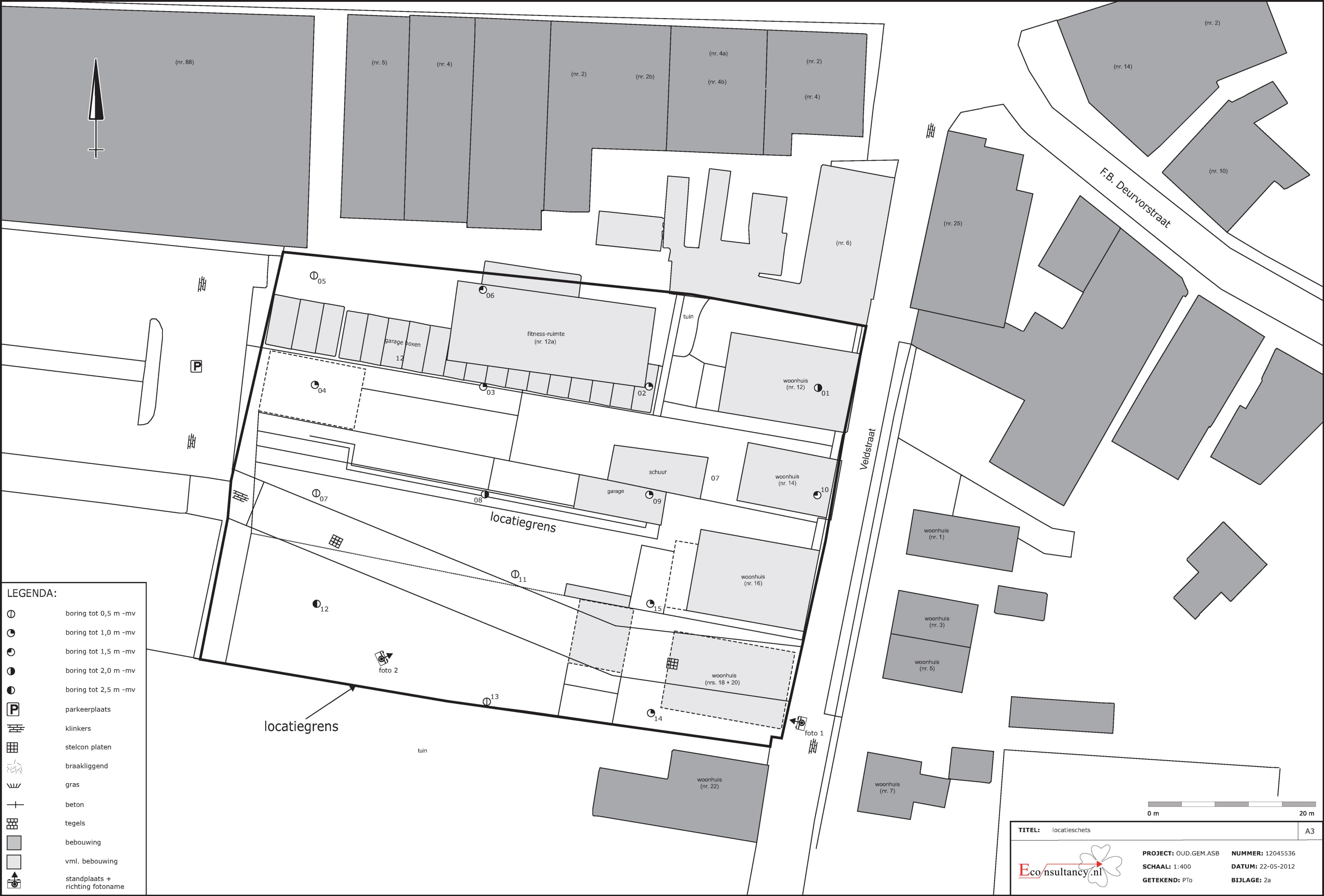
De onderzoeksresultaten komen globaal overeen met de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

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.

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.

Econsultancy
Doetinchem, 2 juli 2012





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

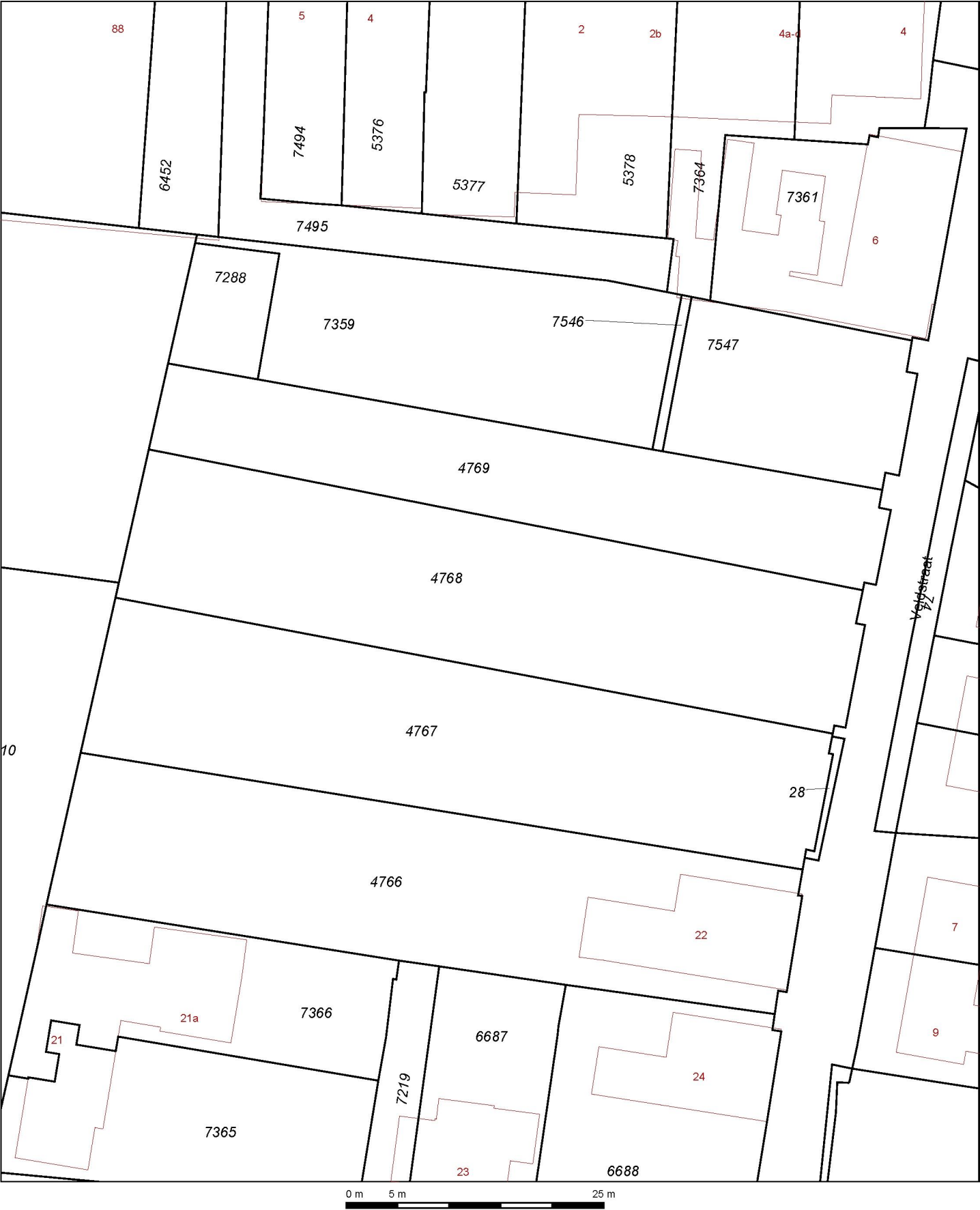


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 april 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

GENDRINGEN

T

4768

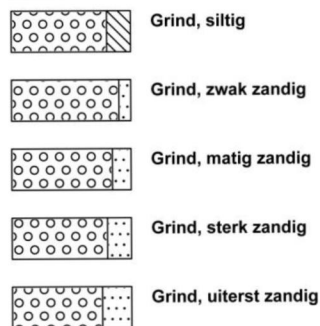
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



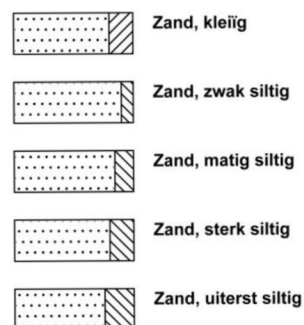
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

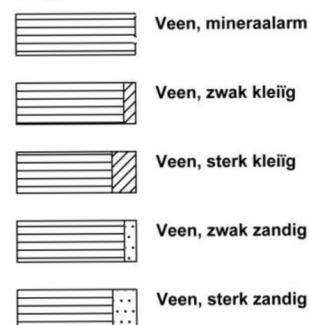
grind



zand



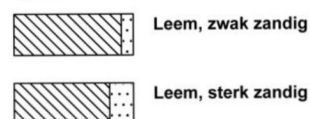
veen



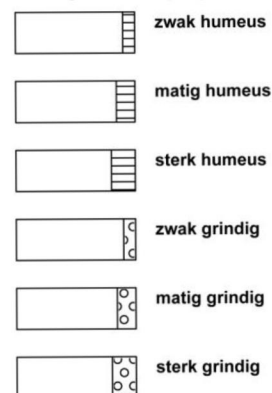
klei



leem



overige toevoegingen



geur



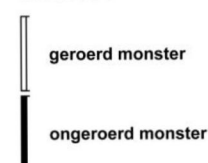
olie



p.i.d.-waarde



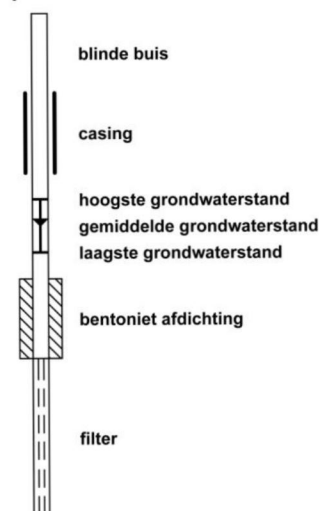
monsters



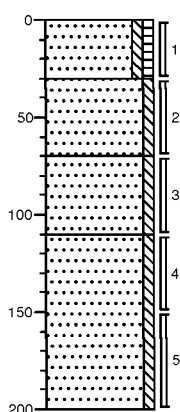
overig



peilbuis

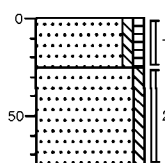


Sleuf: 01



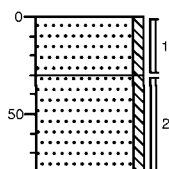
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruinbeige, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
110	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Sleuf: 02



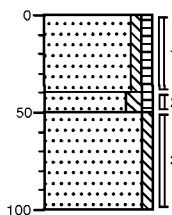
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
75	

Sleuf: 03



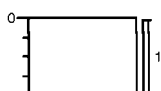
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geelbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
80	

Sleuf: 04



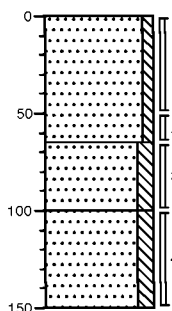
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig houthoudend, geelbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100	

Sleuf: 05



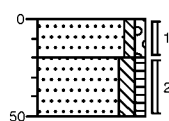
0	braak
▲	Volledig puin, sterk zandhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt ivm beton cq harde laag
40	

Sleuf: 06



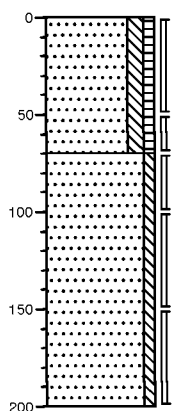
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geelbruin, Edelmanboor
65	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, beigebruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
150	

Sleuf: 07



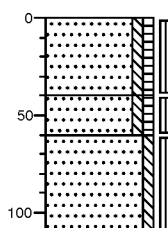
0	braak
20	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Sleuf: 08



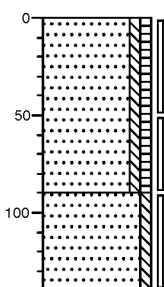
0	braak
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Sleuf: 09



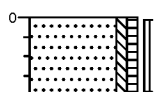
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, lichtbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
110	

Sleuf: 10



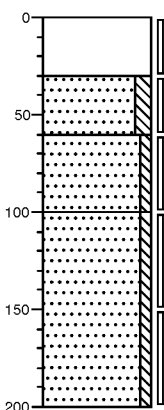
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, lichtbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
140	

Sleuf: 11



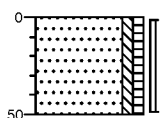
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40	

Sleuf: 12



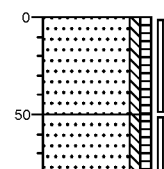
0	puin
▲	Volledig puin, bruinrood, Ramguts
30	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Sleuf: 13



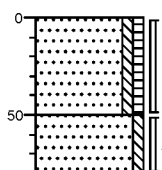
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Sleuf: 14



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt ivm harde laag
80	

Sleuf: 15



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, geelbruin, Edelmanboor, gestaakt ivm harde laag
80	

Bijlage 4a Analyserapporten

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 11-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012094153
Uw projectnummer	12045537
Uw projectnaam	0UD.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-06-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12045537
 Uw projectnaam OUD.GEM.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-05-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012094153
 Startdatum 01-06-2012
 Rapportagedatum 11-06-2012/16:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.1	89.0	90.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.4	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.1	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	6.9	7.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	69	58	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.26	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	12	8.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.088	0.064	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	9.4	10.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	68	45	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	60
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1 02 (0-25) 03 (0-30) 06 (0-50) 11 (0-40) 12 (30-60) 15 (0-50)
 2 MM2 01 (30-70) 06 (65-100) 08 (0-50) 09 (0-40) 09 (40-60) 10 (0-50)
 3 MM3 01 (110-150) 04 (50-100) 06 (100-150) 09 (60-110) 12 (150-200) 14 (50-80)

Analytico-nr.

6906335
 6906336
 6906337

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12045537
 Uw projectnaam OUD.GEM.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-05-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012094153
 Startdatum 01-06-2012
 Rapportagedatum 11-06-2012/16:15
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.57	0.14	0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.057	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.35	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.85	0.29	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	0.98	0.37	0.084
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.57	0.16	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.25	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.85	0.21	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0	0.25	0.070
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	2.1	0.54

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1 02 (0-25) 03 (0-30) 06 (0-50) 11 (0-40) 12 (30-60) 15 (0-50)
 2 MM2 01 (30-70) 06 (65-100) 08 (0-50) 09 (0-40) 09 (40-60) 10 (0-50)
 3 MM3 01 (110-150) 04 (50-100) 06 (100-150) 09 (60-110) 12 (150-200) 14 (50-80)

Analytico-nr.

6906335
 6906336
 6906337

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012094153

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6906335 06	1	0	50	0530000314	MM1 02 (0-25) 03 (0-30) 06 (0-
6906335 11	1	0	40	0530018254	
6906335 15	1	0	50	0530018253	
6906335 12	2	30	60	0530018257	
6906335 02	1	0	25	0506268975	
6906335 03	1	0	30	0506268972	
6906336 08	1	0	50	0506279184	MM2 01 (30-70) 06 (65-100) 08 (
6906336 09	1	0	40	0506279185	
6906336 10	1	0	50	0506279177	
6906336 01	2	30	70	0506279176	
6906336 09	2	40	60	0506279183	
6906336 06	3	65	100	0530000306	
6906337 14	2	50	80	0530018246	MM3 01 (110-150) 04 (50-100) 0
6906337 04	3	50	100	0530018260	
6906337 09	3	60	110	0506279186	
6906337 01	4	110	150	0506279169	
6906337 06	4	100	150	0530000303	
6906337 12	5	150	200	0530018255	

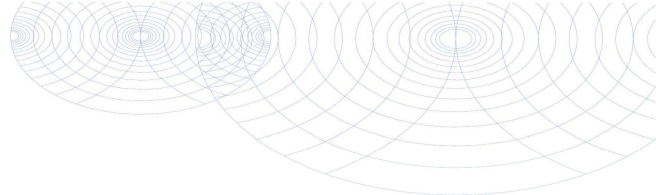
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012094153**

Pagina 1/1

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

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012094153

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012094153						
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-25) 03 (0-30) 06 (0-50) 11 (0-40) 12 (30-60) 15 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12045537						
Uw projectnaam	OUD.GEM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	31-05-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	-	49			330
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	+	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,7	39	72
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	19	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,088	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,8	-	12	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	+	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	+	59	69	210	350
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	42	570	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0044	0,11	0,22
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57					
Anthraceen	mg/kg ds	0,28					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85					
Chryseen	mg/kg ds	0,98					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,85					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,0					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,6	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 5.10% van droge stof en organische stof:2.20% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer		2012094153					
Monsteromschrijving		MM2 01 (30-70) 06 (65-100) 08 (0-50) 09 (0-40) 09(40-60) 10 (0-50)					
Monstersoort		Grond, AS3000					
Uw projectnummer		12045537					
Uw projectnaam		OUD.GEM.NEN					
Uw ordernummer							
Datum monstername		31-05-2012					
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,0					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	-	49			380
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	-	0,35	0,38	4,3	8,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,6	45	83
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19	23	66	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	-	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	-	12	17	33	48
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	+	32	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	+	59	74	230	380
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	46	620	1200
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0048	0,12	0,24
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	0,057					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29					
Chryseen	mg/kg ds	0,37					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 6.90% van droge stof en organische stof: 2.40% van droge stof.

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 6.90% van droge stof en organische stof:2.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012094153						
Monsteromschrijving	MM3 01 (110-150) 04 (50-100) 06 (100-150) 09 (60-110) 12 (150-200) 14 (50-80)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12045537						
Uw projectnaam	OUD.GEM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	31-05-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	-	49			400
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,8	47	87
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	-	19	23	66	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10,0	-	12	18	34	50
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	32	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	59	76	230	390
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,060					
Chryseen	mg/kg ds	0,084					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,070					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 7.5% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

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

Bijlage 5 Toetsingskader 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)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr. mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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 stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1830-1994		
Luchtfoto	ja	1994		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1982		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1985		
Bodemloket	ja	2012		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Huidig gebruik locatie	ja	8-03-2012	Dhr. B. Tiemessen	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	8-03-2012	Dhr. B. Tiemessen	
Toekomstig gebruik locatie	ja	8-03-2012	Dhr. B. Tiemessen	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Archief ondergrondse tanks	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Archief bodemonderzoeken	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	8-03-2012	Dhr. M.J.B. Duking	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	31-05-2012		
Huidig gebruik locatie	ja	31-05-2012		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	31-05-2012		
Verhardingen	ja	31-05-2012		

Bijlage 7

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone wonen voor 1900" (bovengrond)

Wonen voor 1900 (2004-bodem)		bodemwaardeklasse: ondergrondsklasse														Tus = GS =		4,9 % 2,7 %			
Stofnaam	N	Min	SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MND	Gem	80% MAX	VC	Heterogeen	Gem. - Ind.	Risicotoelbox P25-1	Stofnaam	achtergrond waarde	max. waarde vrij	max. waarde nietvrij	intervallewaarde bodem (2)
As*	35	13,0	14,0	35,0	45,0	65,0	72,0	83,0	92,0	130,0	49,00	59,0	55,7	0,59	avt	avt	As*	67,0	102,0	224,0	324,0
Ca	85	0,03	0,02	0,25	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,27	0,28	0,25	0,35	avt	avt	Ca	0,30	0,25	0,70	0,11
Cd	33	2,1	2,1	3,1	3,0	4,1	4,0	5,0	7,1	10,0	3,00	3,0	3,0	0,50	avt	avt	Cd	5,0	13,1	71,0	71,0
Cu	65	3,5	3,5	8,5	14,0	19,0	21,0	27,0	33,0	11,00	14,50	16,0	16,0	0,91	avt	avt	Cu	31,0	20,0	100,0	103,0
Hg	85	0,02	0,04	0,07	0,11	0,14	0,10	0,20	0,30	2,50	0,11	0,10	0,10	1,82	avt	avt	Hg	0,11	0,01	0,10	26,00
Pb	94	0,1	0,2	20,0	41,0	75,0	85,0	100,0	140,0	240,0	47,00	53,0	59,00	0,84	avt	avt	Pb	33,0	141,0	210,0	359,0
Mo	36	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	1,10	1,10	1,20	0,39	avt	avt	Mo	1,5	10,0	100,0	100,0
Ni	66	2,1	3,5	4,0	6,0	8,0	9,0	13,0	17,0	12,0	6,0	7,0	8,5	0,85	avt	avt	Ni	14,0	15,0	45,0	41,0
Zn	91	8,0	14,0	15,0	60,0	100,0	100,0	140,0	180,0	280,0	65,00	73,0	82,00	0,81	avt	avt	Zn	66,0	90,0	370,0	363,0
PCB (som 7)	31	0,0034	0,0045	0,0040	0,0030	0,0020	0,0020	0,0020	0,0140	0,01	0,0070	0,01	0,0070	0,01	avt	avt	PCB (som 7)	0,0054	0,0040	0,110	0,107
PAK	87	0,04	0,1	0,5	1,0	4,0	4,0	4,0	8,0	14,0	2,40	2,0	3,20	1,00	avt	avt	PAK	1,5	0,0	0,0	40,0
M.O.	87	7,0	14,0	14,0	14,0	24,0	35,0	35,0	61,0	100,0	21,00	24,0	27,10	0,77	avt	avt	M.O.	50,0	50,0	130,0	338,0
Cr	53	7,0	7,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,30	11,30	11,50	0,51	avt	avt	Cr	33,0	37,0	100,0	107,0
As	54	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	10,0	10,0	11,0	10,0	6,10	6,0	7,3	0,51	avt	avt	As	12,0	10,0	47,0	47,0
BOX	57	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	avt	avt	BOX				

Tabel II. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone wonen voor 1900" (ondergrond)

Wonen voor 1900 (2004-bodem)										bodemwaardeklasse: ondergrondsklasse										Tus = GS =		3,9 % 1,9 %			
Stofnaam	N	Min	SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MND	Gem.	80% MAX	VC	Heterogeen vrij	Gem. - Ind.	Risicotoelbox P25-1	Stofnaam	achtergrond waarde	max. waarde vrij	max. waarde nietvrij	intervalle waarde bodem (2)				
As*	35	12,0	14,0	10,0	35,0	50,0	52,0	72,0	78,0	130,0	34,00	39,0	45,30	0,69	avt	avt	As*	60,0	170,0	290,0	290,0				
Ca	85	0,07	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	avt	avt	Ca	0,30	0,20	0,70	7,70				
Cd	33	2,1	2,1	3,1	3,1	4,1	4,0	5,0	7,0	11,0	3,00	3,0	3,00	0,60	avt	avt	Cd	5,1	12,0	47,0	65,0				
Cu	65	3,5	3,5	4,0	7,0	10,0	17,0	24,0	31,0	54,0	8,00	11,0	12,70	0,90	avt	avt	Cu	20,0	27,0	47,0	97,0				
Hg	85	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,12	0,17	0,20	1,30	0,05	0,11	0,13	1,30	avt	avt	Hg	0,11	0,00	0,10	26,00				
Pb	94	0,1	0,2	0,1	13,0	31,0	36,0	71,0	84,0	130,0	22,00	27,0	31,40	1,10	avt	avt	Pb	32,0	120,0	240,0	348,0				
Mo	36	0,50	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	1,10	1,10	1,20	0,30	avt	avt	Mo	1,5	10,0	100,0	100,0				
Ni	66	2,1	3,5	3,5	6,0	8,0	9,0	13,0	17,0	12,0	6,0	7,0	8,5	0,85	avt	avt	Ni	13,0	15,0	45,0	39,0				
Zn	91	8,0	13,0	14,0	27,0	47,0	48,0	80,0	70,0	140,0	30,00	34,0	37,40	0,70	avt	avt	Zn	64,0	90,0	370,0	332,0				
PCB (som 7)	31	0,0034	0,0040	0,0040	0,0030	0,0020	0,0020	0,0020	0,0140	0,01	0,0070	0,01	0,0070	0,01	avt	avt	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,110	0,100				
PAK	87	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,00	1,0	1,00	0,50	avt	avt	PAK	1,5	0,0	0,0	40,0				
M.O.	87	7,0	14,0	14,0	14,0	24,0	24,0	35,0	44,0	100,0	20,40	22,0	25,20	0,70	avt	avt	M.O.	38,0	50,0	130,0	100,0				
Cr	47	0,0	7,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,30	10,30	11,10	0,30	avt	avt	Cr	31,0	35,0	100,0	100,0				
As	49	2,0	2,0	3,0	3,5	5,0	5,0	7,0	9,0	10,0	14,0	4,30	4,0	5,30	0,50	avt	avt	As	12,0	10,0	47,0	45,0			
BOX	49	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	avt	avt	BOX								

De regio Achterhoek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone.

Bijlage 8 Maximale waarden bodemfunctieklassen

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de gemeente Oude IJsselstreek het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen.

Voorheen werden als kwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond de bodemgebruikwaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de klasse wonen en klasse industrie als kwaliteitseis gehanteerd.

stof	Achtergrondwaarden *	Maximale waarden bodemfunctieklass wonen **	Maximale waarden bodemfunctieklass industrie ***	interventiewaarden
arseen	12,6	17,1	48	48
barium	74	213	356	356
cadmium	0,37	0,75	2,7	8,1
chrom	34	38	112	-
kobalt	6,1	14,3	78	78
koper	22	30	105	105
kwik	0,11	0,62	3,6	-
lood	34	144	364	364
molybdeen	1,5	88	190	190
nikkel	16	18	46	46
zink	71	102	367	367
PAK (10 VROM)	1,5	6,8	40	40
PCB's	0,0046	0,0046	0,115	0,23
minerale olie	43,7	43,7	115	1150
% lutum	6			
% org. stof	2,3			

* Voor de bodemfuncties moestuin en volkstuin, natuur en landbouw geldt als bodemkwaliteitseis de Achtergrondwaarde

** Betreft de bodemfuncties wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden

*** Betreft de bodemfuncties ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie



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

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

Vestiging Brabant

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

