

NADER BODEMONDERZOEK

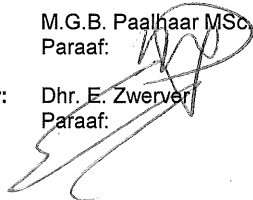
VON CLERMONTPLEIN 34 T/M 46
(VERVESHUIS)

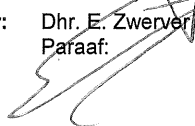
TE VAALS

GEMEENTE VAALS

Project: VAA.COV.NAD
Rapportnummer: 10031168
Status: Eindrapportage
Datum: 23 augustus 2010
Opdrachtgever: Centrumontwikkeling Vaals bv
Postbus 2551
6201 GB Maastricht
Tel. 043 - 6018878
Contactpersoon: Dhr. M. Vandooren

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: M.G.B. Paalhaar MSc.
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerver
Paraaf: 



COLOFON

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 9001:2000.

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 regionale achtergrondgehalten.....	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	ONDERZOEKSOPZET	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek.....	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
5.	ANALYSERESULTATEN	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Interpretatie analyseresultaten	8
5.3	Resultaten grondmonsters	9
6.	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	12
6.1	Algemeen.....	12
6.2	Risico's onderhavig geval	12
6.2.1	Standaardbeoordeling humane risico's	13
6.2.2	Standaardbeoordeling ecologische risico's	13
6.2.3	Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's	14
7.	GEVALSDEFINITIE	14
8.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Risicobeoordeling (Sanscrit)
- 9a. - Uitgevoerde bodemonderzoeken (verkennend bodemonderzoek, 2009)
- 9b. - Uitgevoerde bodemonderzoeken (aanvullend bodemonderzoek, 2009)

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Centrumontwikkeling Vaals bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan het Von Clermontplein 34 t/m 46 te Vaals in de gemeente Vaals, ook wel bekend als het Verveshuis.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in oktober 2009 (rapportnummer 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009) en het aanvullend onderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in november 2009 (rapportnummer 09111770 VAA.COV.AAN, d.d. 18 november 2009). Uit deze onderzoeken blijkt onder andere, dat de bovengrond ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met zink.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

De onderzoeksopzet is deels gebaseerd op het "Protocol voor het Nader onderzoek deel 1" (VROM, 1993).

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). Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op informatie verkregen uit het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009), informatie verkregen van Van Wijnen Sittard bv (contactpersoon de heer J. Zuider-vliet) en informatie verkregen uit de op 15 juli 2010 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 percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.050 \text{ m}^2$) ligt aan het Von Clermontplein 34 t/m 46 (Verveshuis), in de kern van Vaals in de gemeente Vaals (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Vaals, sectie A, nummers 6591, 6592, 6593, 7126 en 8539 (zie bijlage 2b).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 69 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 215 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 199.540$, $Y = 309.160$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 62, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie reeds bebouwd en maakte deel uit van de kleine kern van Vaals. In de loop van de jaren is de bebouwing, zowel op de onderzoekslocatie als in de directe omgeving, toegenomen.

De onderzoekslocatie is deels bebouwd, met een aantal panden, welke in het verleden deels gebruikt zijn als woonhuis en/of kantoorpand. De panden staan momenteel leeg. Circa 7 jaar geleden heeft op de onderzoekslocatie een brand plaatsgevonden. Bij de gemeente Vaals is onbekend waar deze brand exact heeft plaatsgevonden, maar het gaat vermoedelijk om het reeds gesloopte pand. In de navolgende jaren heeft echter geen ontwikkeling meer op het terrein plaatsgevonden.

Het onbebouwde terrein is in het verleden in gebruik geweest als tuin en is deels verhard met tegels en grind. In de tuin is een hoogteverschil van maximaal 1,0 m aanwezig. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Vaals 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.

Uit bestudering van luchtfoto's (Luchtfoto-atlas Limburg, d.d. 6 maart 1989 en 15 juni 2003) en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling tot heden niet wezenlijk veranderd is.

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

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

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	85	1 : 25.000	onderzoekslocatie deels bebouwd, deels in agrarisch gebruik	kleine kern 'Vaals' gelegen in omgeving met agrarische percelen en bospercelen
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	210	1 : 25.000	onderzoekslocatie deels bebouwd	gelegen in kern Vaals, kern omgeven door agrarische percelen
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	62	1 : 50.000	deels bebouwd en deels in agrarisch gebruik	gelegen in kern Vaals, welke omgeven is door agrarische percelen

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

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1925	772	1 : 25.000	onderzoekslocatie deels bebouwd	kern Vaals bestaat uit enkele straten met bebouwing, omgeven door agrarische percelen
topografische kaart	1937	772	1 : 25.000	bebouwing grotendeels aanwezig zoals in huidige situatie	kern van Vaals uitgebreid
topografische kaart	2001	69 E	1 : 25.000	bebouwing aanwezig zoals in huidige situatie	-

2.4 Calamiteiten

Circa 7 jaar geleden heeft op de onderzoekslocatie een brand plaatsgevonden. Het is echter bij de gemeente Vaals niet bekend waar deze brand heeft plaatsgevonden, maar het betreft vermoedelijk het reeds gesloopte pand. Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich verder op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Vaals blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Econsultancy heeft in 2009 een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd (rapportnummer 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 17 oktober 2009). Ten behoeve van dit onderzoek zijn destijds 12 boringen tot maximaal 2,0 m -mv verricht. Zintuiglijk bleek de bodem destijds tot maximaal 2,0 m -mv zwak tot uiterst puinhoudend en zwak tot matig steenkoolhoudend. De bovengrond bleek destijds plaatselijk matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik, koper, lood, kobalt en PAK. De ondergrond bleek destijds plaatselijk licht verontreinigd met kwik en lood. Vrijwel alle aangetroffen gehalten, met uitzondering van kobalt waarvoor geen achtergrondgrenswaarden zijn opgesteld, overschreden destijds de gehanteerde achtergrondgrenswaarden.

Vervolgens heeft in een aanvullend bodemonderzoek van Econsultancy (rapportnummer 09111770 VAA.COV.AAN, d.d. 18 november 2009) een uitsplitsing van 2 grondmengmonsters uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Hieruit is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met zink.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Vaals. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

De onderzoekslocatie bevindt zich midden in de kern van Vaals en grenst aan zowel het gemeentehuis als het marktplein. Verder wordt de onderzoekslocatie omgeven door woningen met bijbehorende siertuin en een eetcafé. Aan de noord- en oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de openbare weg het Von Clermontplein.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

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

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.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie opnieuw te ontwikkelen, waarbij de bestaande bebouwing zal worden gerenoveerd. Ook zal nieuwbouw op de onderzoekslocatie worden gerealiseerd.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Volgens het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vaals (2007) bevindt de onderzoekslocatie zich in de bodemkwaliteitszone 'Woonbebouwing vóór 1970 Vaals' (zone B10). Binnen deze zone komen verhoogde gehalten aan onder andere zware metalen, PAK en minerale olie voor. De achtergrondgrenswaarde voor zink ter plaatse van de onderzoekslocatie is vastgesteld op 180 mg/kg d.s. voor de bovengrond en 110 mg/kg d.s. voor de ondergrond.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 61 en 62 West en Oost, 1979 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een associatie van glauconietkleihellinggronden. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie ten noorden van de Bellet breuk en ten zuiden van de Schin op Geul breuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend (kalksteen)pakket wordt gevormd door harde en zachte fijn- tot grofkorrelige kalkstenen afzettingen, behorende tot de formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen, met een dikte van ± 30 m. Boven dit kalksteenpakket bevinden zich moeilijk doorlatende fijnzandige afzettingen, behorende tot de formaties van Tongeren, Rupel en Breda, met een dikte van ± 20 m, waarin lokaal een kleilaag aanwezig is. Hierboven ligt een matig goed doorlatende laag, met een dikte van ± 5 m, bestaande uit lemig fijn zand en zandige leem. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Twente. Onder de kalksteen bevinden zich slecht tot matig doorlatende zanden, welke behoren tot de formaties van Vaals en Aken.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 150 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 65 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 61, 62 West en 62 Oost, 1980 (schaal 1:50.000), in noordelijke richting. Er bevinden zich geen pompstations in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. ONDERZOEKSOPZET

Aan de hand van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 09081553 VAA.COV.NEN) en aanvullend bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 09111770 VAA.COV.AAN) is de onderzoeksopzet vastgesteld. Ten behoeve van het onderzoek is globaal een raster van 7 x 7 m gehanteerd. Tevens zijn boringen geplaatst ten behoeve van de verticale afperking van de eerder aangetroffen verontreinigingen.

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 15 juli 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor en ramguts 10 boringen tot maximaal 2,3 m -mv geplaatst. De boringen zijn ofwel in een raster rondom de eerder aangetroffen verontreinigingen geplaatst, ofwel op de perceelsgrens. Twee van de boringen (boringen 102 en 107) zijn in de kern van de verontreiniging geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot uiterst siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk bestaat de bodem uit zwak tot sterk zandige leem of zwak zandig klei. Bovendien is de bodem tot maximaal 1,5 m -mv zwak humeus en zwak grindig. Tot maximaal 2,3 m - mv is de bodem plaatselijk zwak tot uiterst mergelhoudend en zwak vuursteenhoudend.

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.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
101	0,0-0,5 m -mv	2,2 m -mv (gestuit)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,5-1,0 m -mv		matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	1,0-1,5 m -mv		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
102	0,0-0,5	1,8 m -mv (gestuit)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak aardewerkhoudend
	0,5-1,5 m -mv		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	1,5-1,8 m -mv		zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend
103	0,2-0,7 m -mv	2,3 m -mv (gestuit)	uiterst puinhoudend
	0,7-1,0 m -mv		zwak puinhoudend, matig kalkhoudend
	1,0-1,4 m -mv		zwak puinhoudend
104	0,06-0,3 m -mv	0,3 m -mv (gestuit)	matig puinhoudend, zwak leisteenhoudend, zwak kolengruishoudend
105	0,08-0,5 m -mv	1,7 m -mv (gestuit)	volledig puin
	0,5-0,8 m -mv		zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend
106	0,0-0,5 m -mv	1,2 m -mv (gestuit)	sterk puinhoudend, zwak aardewerkhoudend
	0,5-0,7 m -mv		matig puinhoudend
	0,7-1,1 m -mv		zwak puinhoudend
107	0,0-0,5 m -mv	1,7 m -mv (gestuit)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,5-1,4 m -mv		matig puinhoudend, matig kolengruishoudend
	1,4-1,7 m -mv		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
108	0,0-1,0 m -mv	1,7 m -mv (gestuit)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
109	0,0-1,0 m -mv	1,3 m -mv (gestuit)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	1,0-1,3 m -mv		zwak kolengruishoudend
110	0,0-1,0 m -mv	1,4 m -mv (gestuit)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	1,0-1,4 m -mv		zwak kolengruishoudend

Vrijwel alle boringen zijn op maximaal 2,3 m -mv gestuit op mergel en vuursteen.

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grondmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 11 grondmonsters geanalyseerd op de parameters droge stof en zink.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het organische stof- en lutumgehalte uit het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, 09081553 VAA.COV.NEN).

Tabel III geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
101-1	101 (0-50)	droge stof, zink	bovengrond; zand (zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
102-2	102 (50-100)	droge stof, zink	ondergrond; zand (zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
103-1	103 (20-70)	droge stof, zink	bovengrond; leem (uiterst puinhoudend)
104-1	104 (6-30)	droge stof, zink	bovengrond; zand (matig puinhoudend, zwak leisteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
105-2	105 (50-80)	droge stof, zink	ondergrond; zand (zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend)
106-1	106 (0-50)	droge stof, zink	bovengrond; zand (sterk puinhoudend, zwak aardewerkhoudend)
107-2	107 (50-100)	droge stof, zink	ondergrond; zand (matig puinhoudend, matig kolengruishoudend)
108-1	108 (0-50)	droge stof, zink	bovengrond; zand (zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
109-1	109 (0-50)	droge stof, zink	bovengrond; zand (zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
110-1	110 (0-50)	droge stof, zink	bovengrond; zand (zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
110-2	110 (50-100)	droge stof, zink	ondergrond; zand (zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). 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 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;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

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

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

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

- | | |
|------------------------|---|
| - 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. |

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond uit het reeds eerder uitgevoerde verkennend en aanvullende bodemonderzoek die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. 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-grenswaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Verkennd bodemonderzoek (Econsultancy, 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009)</i>					
MM1	01 (4-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)	-	cadmium (1,6) kwik (0,64) koper (49) lood (210) PAK (5,7)	zink (490)	-
MM2	02 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	kobalt (9,2)*	cadmium (1,5) kwik (0,66) koper (57) lood (220) PAK (17)	zink (460)	-
MM3	06 (50-100) 09 (50-100)	-	kwik (0,25) lood (77)	-	-
MM4	01 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 09 (150-200)	-	kwik (0,17)	-	-
<i>Aanvullend bodemonderzoek (Econsultancy, 09111770 VAA.COV.AAN, d.d. 18 november 2009)</i>					
01-1	01 (4-50)	-	-	zink (520)	-
02-1	02 (0-50)	-	-	-	zink (680)
03-1	03 (0-50)	-	-	zink (510)	-
04-1	04 (0-50)	-	-	zink (500)	-
05-1	05 (0-50)	-	-	zink (330)	-
07-1	07 (0-50)	-	-	-	zink (570)
10-1	10 (0-50)	-	-	zink (400)	-
11-1	11 (0-50)	-	zink (300)	-	-
12-1	12 (0-50)	-	-	zink (400)	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond uit het nader bodemonderzoek die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. 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-grenswaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Nader bodemonderzoek					
101-1	101 (0-50)	-	-	zink (460)	-
102-2	102 (50-100)	-	zink (230)	-	-
103-1	103 (20-70)	-	-	-	-
104-1	104 (6-30)	zink (120)	-	-	-
105-2	105 (50-80)	-	-	-	-
106-1	106 (0-50)	-	zink (300)	-	-
107-2	107 (50-100)	-	zink (240)	-	-
108-1	108 (0-50)	-	-	zink (510)	-
109-1	109 (0-50)	-	-	zink (460)	-
110-1	110 (0-50)	-	-	-	zink (700)
110-2	110 (50-100)	-	zink (140)	-	-

De tabellen VI t/m X geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Op basis van analyseresultaten uit onderhavig nader bodemonderzoek, evenals de resultaten uit de reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, wordt de sterke zinkverontreiniging op de onderzoekslocatie in de grond als afgeperkt beschouwd. De sterke zinkverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf maaiveld tot maximaal tot circa 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging met zink op de locatie bedraagt circa 200 m³ (400 m² x 0,5 m). Het gehele geval van bodemverontreiniging is echter nog niet afgeperkt.

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

Monstercode	101-1		102-2		104-1		AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	101 (0-50)		102 (50-100)		104 (6-30)					
droge stof(gew.-%)	86.9	--	83.3	--	89.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--				
METALEN										
zink	460	■ ■	230	■	120	■	106	324	543	106

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 13%.

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

Monstercode	105-2		106-1		107-2		AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	105 (50-80)		106 (0-50)		107 (50-100)					
droge stof(gew.-%)	82.5	--	82.5	--	81.9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--				
METALEN										
zink	81		300	■	240	■	106	324	543	106

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 13%.

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

Monstercode	108-1		109-1		110-1		AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	108 (0-50)		109 (0-50)		110 (0-50)					
droge stof(gew.-%)	82.1	--	87.5	--	83.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--				
METALEN										
zink	510	■ ■	460	■ ■	700	■ ■ ■	106	324	543	106

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 13%.

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

Monstercode	110-2						AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	110 (50-100)									
droge stof(gew.-%)	84.7	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	geen	--								
METALEN										
zink	140	■					106	324	543	106

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 13%.

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

Monstercode	103-1						AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	103 (20-70)									
droge stof(gew.-%)	84.8	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	geen	--								
METALEN										
zink	75						94	289	484	94

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 3.4%.

6. MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit, uitgaande van een realistisch scenario. Deze modelberekening is gebaseerd op de Sanerings Urgentie Systematiek (SUS). De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 8.

6.2 Risico's onderhavig geval

Aan de hand van de SUS systematiek is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het toekomstig gebruik "bebouwing met groen en verharding". Het toekomstig gebruik van de locatie is niet gevoeliger dan het huidig gebruik. Op basis van de analyse-resultaten blijkt dat er één stof in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig is, te weten zink.

6.2.1 **Standaardbeoordeling humane risico's**

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

Resultaat

Er is voor het gebruik "bebouwing met groen en verharding" géén sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Uit de standaardbeoordeling humane risico's blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

Uitgebreide beoordeling humane risico's

Gelet op het feit dat de sterke verontreiniging enkel een verontreiniging met zware metalen in de bovengrond en dat deze bovengrond ofwel wordt ontgraven ten behoeve van nieuwbouw, of wordt verhard of wordt ingericht als groenstrook, kan gesteld worden dat er in de toekomstige situatie weinig tot geen contactmogelijkheden met de verontreiniging zijn en dat de kans op inname van gronddeeltjes met verontreiniging derhalve niet aanwezig is. Aangezien er op de onderzoekslocatie of in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen gewassen worden geteeld, zal er geen consumptie van op de verontreinigde grond geteelde gewassen plaatsvinden. Inhalatie van vluchtige componenten via verdamping uit de verontreinigde grond is op de onderzoekslocatie géén reële mogelijkheid. Ter plaatse van de verontreiniging op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen drinkwaterleidingen aanwezig. Er is derhalve geen kans op consumptie van verontreinigd drinkwater als gevolg van permeatie van de verontreiniging door waterleidingen.

6.2.2 **Standaardbeoordeling ecologische risico's**

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Uit de standaardbeoordeling ecologische risico's blijkt, dat op grond van het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie als bebouwing met groen en verharding, er géén sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

6.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

De verspreidingsrisico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Bij deze eenvoudige toetsing wordt rekening gehouden met het feit of:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door verspreiding van verontreiniging in het grondwater indien kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging ($> 6.000 \text{ m}^3$) en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Er zijn geen kwetsbare objecten in de omgeving aanwezig. Verder is er geen sprake van een drijfslaag en/of een zaklaag of van een ernstige grondwaterverontreiniging met een bodemvolume van meer dan 6.000 m^3 . Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat op grond van de standaardbeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

7. GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met zink in de grond"

De zinkverontreiniging op de onderzoekslocatie bevindt zich in de bovengrond. Deze zinkverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door het jarenlange gebruik van de onderzoekslocatie, de bebouwing is zeker al 100 jaar aanwezig. Mogelijk hebben activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie, evenals de waargenomen zintuiglijke bijmengingen een bijdrage gehad in de aangetroffen concentraties zware metalen. Regionaal komen in de gemeente Vaals bovendien verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond voor. Echter, de aangetroffen gehalten bevinden zich grotendeel boven de vastgestelde achtergrondgrenswaarde voor de bodemkwaliteitszone.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet onderzocht, aangezien dit zich ruim dieper dan 5,0 m -mv bevindt.

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Hiervan uitgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen (meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond), wordt gesteld het hier in het kader van de Wet Bodembescherming een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, dat *niet* met spoed dient te worden gesaneerd.

8. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Centrumontwikkeling Vaals bv een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan het Von Clermontplein 34 t/m 46 te Vaals in de gemeente Vaals.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in oktober 2009 (rapportnummer 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009) en het aanvullend onderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in november 2009 (rapportnummer 09111770 VAA.COV.AAN, d.d. 18 november 2009). Uit deze onderzoeken blijkt onder andere, dat de bovengrond ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met zink.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot uiterst siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk bestaat de bodem uit zwak tot sterk zandige leem of zwak zandig klei. Bovendien is de bodem tot maximaal 1,5 m -mv zwak humeus en zwak grindig. Tot maximaal 2,3 m -mv is de bodem plaatselijk zwak tot uiterst mergelhoudend en zwak vuursteenhoudend.

De bodem is ter plaatse van vrijwel de gehele onderzoekslocatie tot minimaal 1,0 m -mv, met uitzondering van de boringen 103 en 105 licht tot sterk verontreinigd met zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink.

Uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie (verkennend bodemonderzoek en aanvullend bodemonderzoek, Econsultancy, 2009) is reeds gebleken dat de zintuiglijk schone bovengrond matig tot sterk verontreinigd is met zink en licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en PAK. De zintuiglijk verontreinigde bovengrond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik en plaatselijk licht verontreinigd met lood. De aangetroffen gehalten bevinden zich bovendien allemaal, met uitzondering van barium waarvoor geen achtergrondgrenswaarden zijn opgesteld, boven de achtergrondgrenswaarde van de gemeente Vaals.

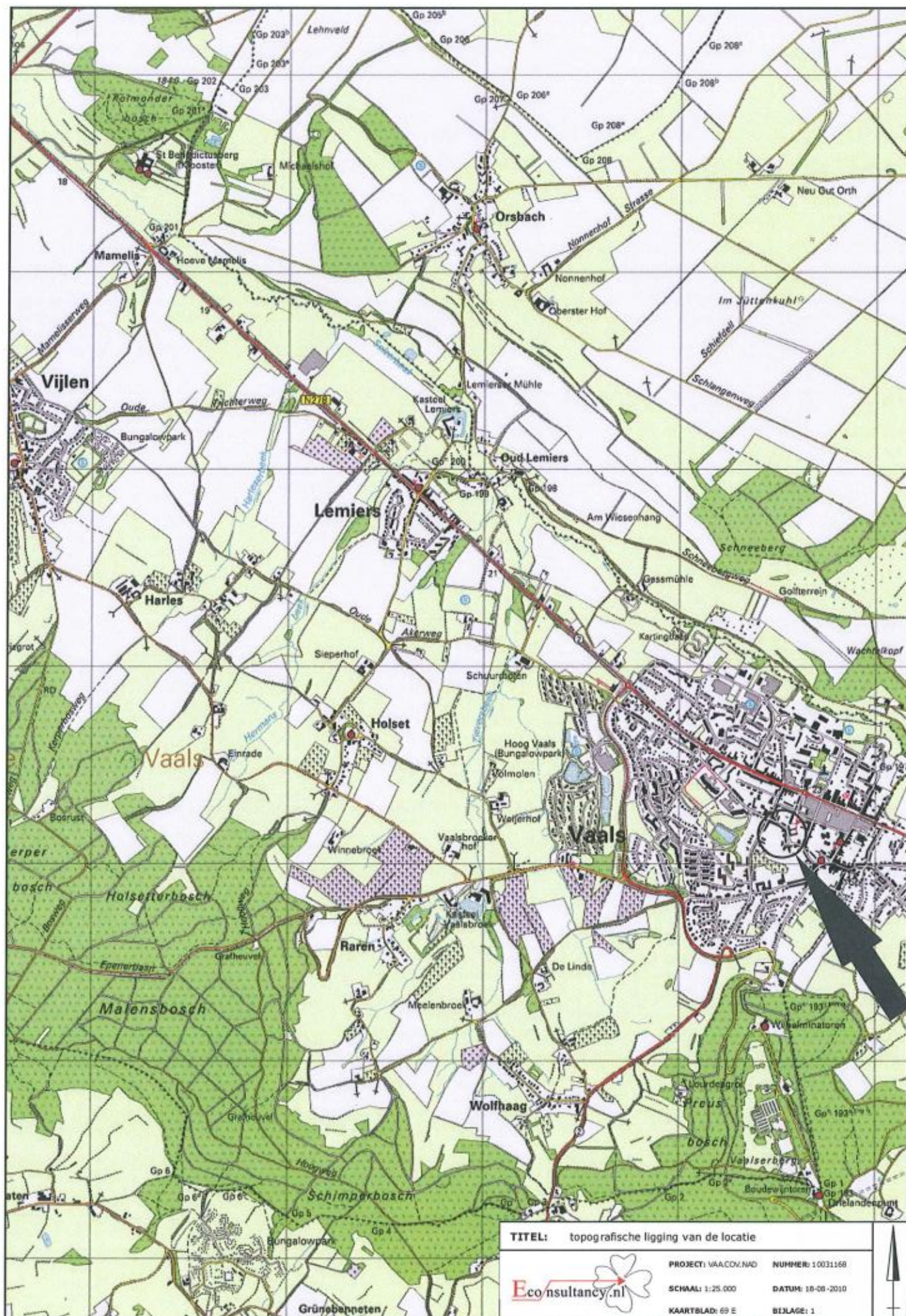
Op basis van analyseresultaten uit onderhavig nader bodemonderzoek, evenals uit de reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, wordt de sterke zinkverontreiniging in de grond op de onderzoekslocatie als afgeperkt beschouwd. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot minimaal 1,0 m -mv licht tot sterk verontreinigd met zink. De *sterke* zinkverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf maaiveld tot maximaal tot circa 0,5 m -mv. De totale omvang van de *matige tot sterke verontreiniging* met zink op de locatie bedraagt circa 550 m³ (1.100 m² x 0,5 m), waarvan circa 200 m³ (400 m² x 0,5 m) sterk verontreinigd is met zink. Het gehele geval van bodemverontreiniging is echter nog niet afgeperkt.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet onderzocht, aangezien dit zich ruim dieper dan 5,0 m -mv bevindt.

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Hiervan uitgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond), wordt gesteld het hier in het kader van de Wet Bodembescherming een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, dat *niet* met spoed dient te worden gesaneerd.

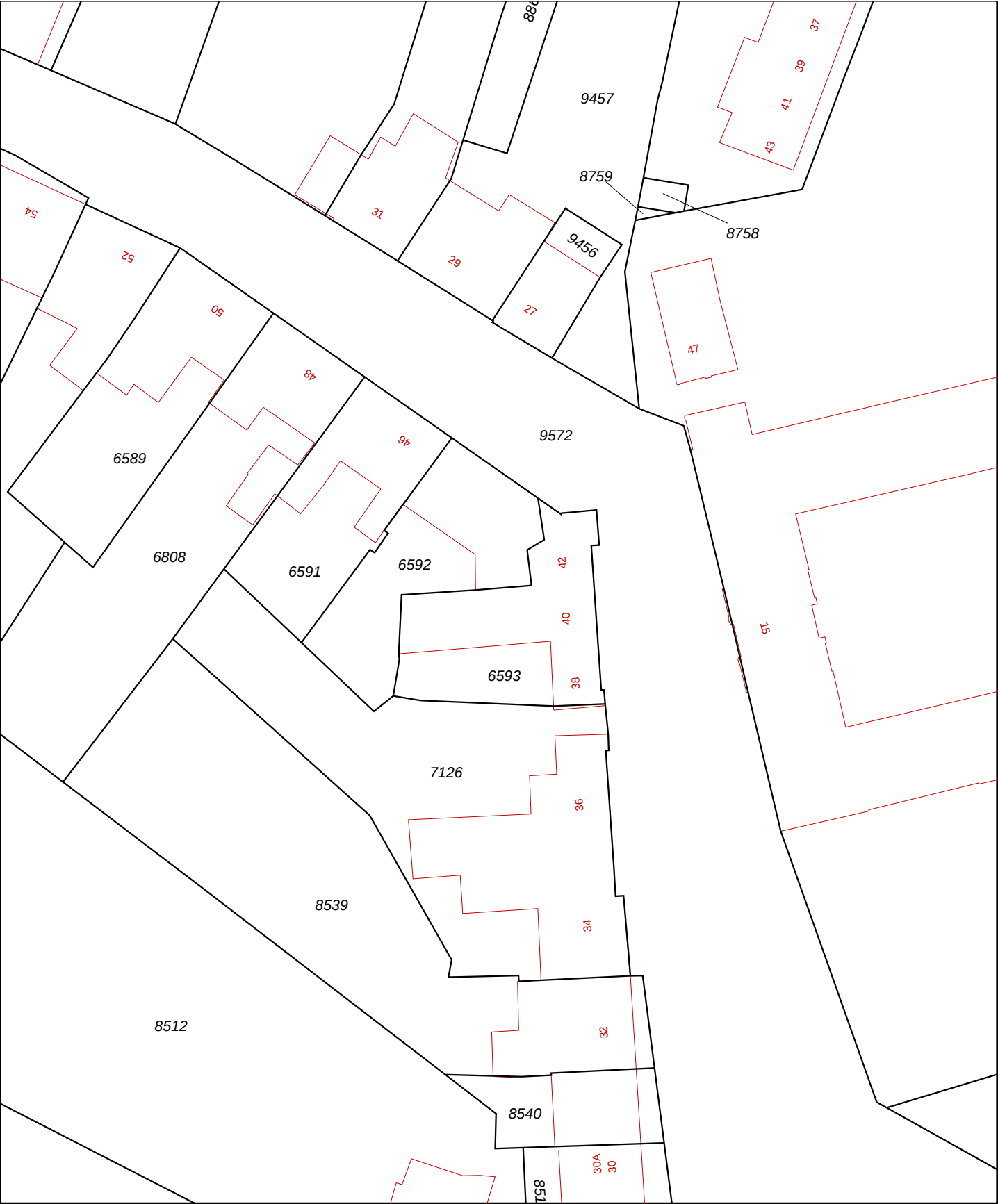
Econsultancy adviseert de met zink verontreinigde bodem echter voor aanvang van de geplande nieuwbouwwerkzaamheden, alsmede voor aanvang van de geplande archeologische werkzaamheden op de onderzoekslocatie (proefsleuvenonderzoek) te saneren conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan, plan van aanpak en/of BUS-melding.

Econsultancy
Swalmen, 23 augustus 2010





Bijlage 2b Kadastrale gegevens



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VAALS

A

6593

Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 25 september 2009

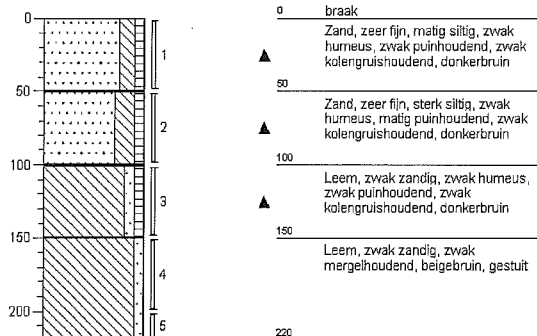
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

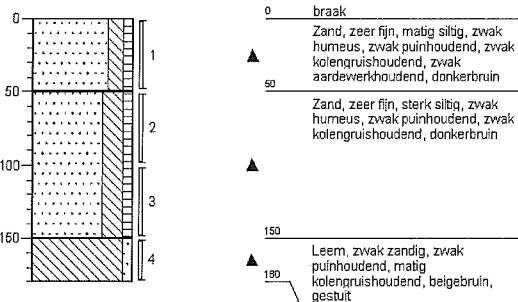
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

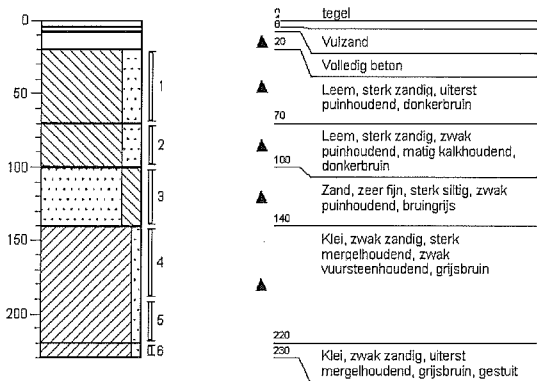
Boring: 101



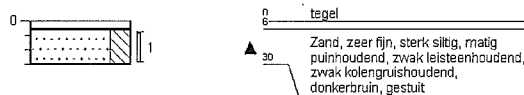
Boring: 102



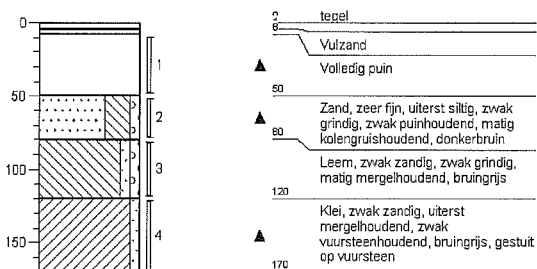
Boring: 103



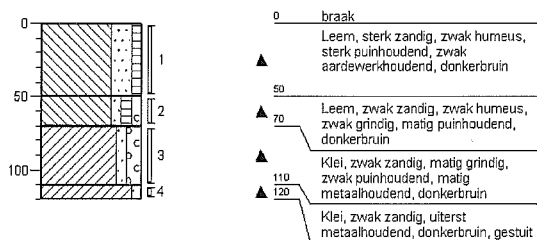
Boring: 104



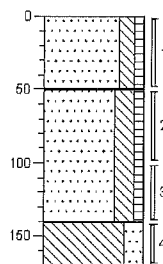
Boring: 105



Boring: 106

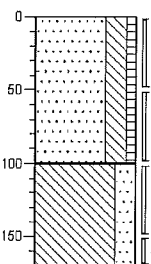


Boring: 107



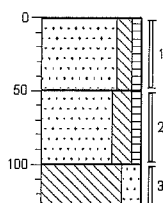
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
50	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak vuursteenhoudend, donkerbruin
100	
▲	Leem, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak vuursteenhoudend, zwak mergelhoudend, beigebruin, gestuit
140	
▲	Leem, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak vuursteenhoudend, zwak mergelhoudend, beigebruin, gestuit
170	

Boring: 108



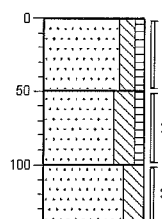
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
50	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
100	
▲	Leem, sterk zandig, zwak vuursteenhoudend, matig mergelhoudend, beigebruin, gestuit
140	
▲	Leem, sterk zandig, zwak vuursteenhoudend, matig mergelhoudend, beigebruin, gestuit
170	

Boring: 109



0	braak
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
50	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
100	
▲	Leem, sterk zandig, matig mergelhoudend, zwak kolengruishoudend, bruinbeige, gestuit
130	

Boring: 110



0	braak
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
50	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
100	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kolengruishoudend, bruinbeige, gestuit
140	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

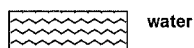
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

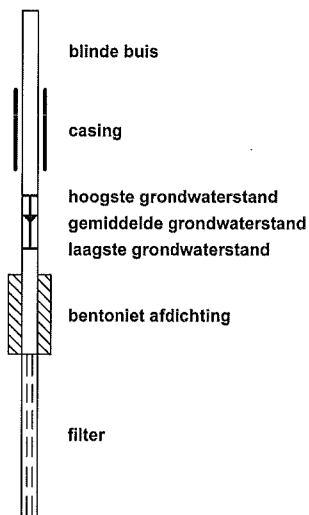
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



peilbuis



Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VAA.COV.NAD
Uw projectnummer : 10031168
ALcontrol rapportnummer : 11582320, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10031168. 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

M.G.B. Paalhaar

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11582320 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.9	83.3	84.8	89.0	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	460	230	75	120	81

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-1 101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	102-2 102 (50-100)
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (20-70)
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (6-30)
005	Grond (AS3000)	105-2 105 (50-80)



Paraaf :





ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11582320 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11582320 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.5	81.9	82.1	87.5	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	300	240	510	460	700

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	106-1 106 (0-50)
007	Grond (AS3000)	107-2 107 (50-100)
008	Grond (AS3000)	108-1 108 (0-50)
009	Grond (AS3000)	109-1 109 (0-50)
010	Grond (AS3000)	110-1 110 (0-50)



Paraaf :





ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11582320 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11582320 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8834620	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
002	A8882800	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
003	A8834610	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
004	A8834616	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
005	A8882892	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
006	A8834618	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
007	A8882799	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
008	A8834619	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
009	A8882882	15-07-2010	15-07-2010	ALC201
010	A8882822	15-07-2010	15-07-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VAA.COV.NAD
Uw projectnummer : 10031168
ALcontrol rapportnummer : 11586050, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10031168. 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 4 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11586050 - 1

Orderdatum 02-08-2010
Startdatum 02-08-2010
Rapportagedatum 04-08-2010

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

droge stof	gew.-%	S	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

METALEN

zink	mg/kgds	S	140
------	---------	---	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	110-2 110 (50-100)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11586050 - 1

Orderdatum 02-08-2010
Startdatum 02-08-2010
Rapportagedatum 04-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VAA.COV.NAD
Projectnummer 10031168
Rapportnummer 11586050 - 1

Orderdatum 02-08-2010
Startdatum 02-08-2010
Rapportagedatum 04-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8882815	15-07-2010	15-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

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	78	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
chlooraфтаaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,00055	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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	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
hexachloorbutadiëen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	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 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
Acenafteen	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-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	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				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	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)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	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				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	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				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	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				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	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	1803 - 2004		-
Luchtfoto	ja	1989 en 2003		-
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		61, 62 West en Oost
Grondwaterkaart Nederland	ja	1980		61, 62 West en Oost
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	september 2009	de heer J.H.P. Zuidervliet namens Van Wijnen Sittard bv (namens overige betrokken partijen)	tevens gebruik gemaakt van gegevens uit verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009)
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	2009	de heer M. Roebroek en mevrouw I. van den Esschert (gemeente Vaals)	gebruik gemaakt van gegevens uit verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009)
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	15 juli 2010		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			

Bijlage 8 Risicobeoordeling (Sanscrit)

Algemeen
Naam dossier: Von Clermontplein 34 t/m 46 te Vaals (Verveshuis)

Code: 10031168 VAA.COV.NAD

Beoordelaar: paalhaar@econsultancy.nl

Datum rapport: maandag 23 augustus 2010

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✓
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Zink	6,86e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Zink	700,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling load:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	13,00	0,75	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Inhalatie van zware metalen wordt niet waarschijnlijk geacht, evenals dermaal contact bij douchen. Verontreiniging bevindt zich enkel in de grond, waardoor ingestie van drinkwater niet waarschijnlijk wordt geacht.	
Dermaal contact bij douchen		Uitgeschakeld
Dermaal contact grond		Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater		Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	200	50	Ja
TD>50%	0	50	Nee

Ecologische risicobeoordeling - uitgebreid

Op basis van de uitgevoerde ecologische studie zijn daadwerkelijk ecologische effecten op de locatie NIET vastgesteld.

Toelichting:

De onderzoekslocatie betreft enkel een braakliggend terrein, welke ooit in gebruik is geweest als siertuin. In de toekomst zal dit deel van de onderzoekslocatie worden bebouwd en verhard. Derhalve worden ecologische effecten niet waarschijnlijk geacht.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

**Bijlage 9a Uitgevoerde bodemonderzoeken
(verkennend bodemonderzoek, 2009)**

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 Terreinspectie	3
2.8 Toekomstige situatie	4
2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten	4
2.10 Bodemopbouw	4
2.11 Geohydrologie	4
3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSPOPZET)	5
4. VELDWERK	5
4.1 Algemeen	5
4.2 Grondonderzoek	5
4.2.1 Uitvoering veldwerk	5
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	5
5. ANALYSERESULTATEN	6
5.1 Uitvoering analyses	6
5.2 Interpretatie analyseresultaten	7
5.3 Resultaten grondmonsters	8
6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	11

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VON CLERMONTPLEIN 34 T/M 46
TE VAALS
GEMEENTE VAALS

Project:	VAA.CO.V.NEN	Uitvoerder:	Econsultancy bv Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475 - 504961 Fax 0475 - 504958 Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Rapportnummer:	09081553	Opsteller:	M.G.B. Paalhaar MSc. Paraaf: 
Status:	Indraportage	Kwaliteitscontroleur:	Dhr. E. Zueren Paraaf: 
Datum:	27 oktober 2009		
Opdrachtgever:	Centrumontwikkeling Vaals bv Dhr. M. Vandooren Postbus 2551 6201 GB Maastricht Tel. 043 - 6018878		
Contactpersoon:	Vandewall Planologisch Advies Dhr. C. Vandewall Heugenerstraat 110A 6229 AT Maastricht Tel. 06 - 46333284		

1. INLEIDING

Eco/nsultancy heeft van Centrumontwikkeling Vaals bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Von Clermontplein 34 t/m 46 te Vaals in de gemeente Vaals.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

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 renovatie van de reeds bestaande panden en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Eco/nsultancy is gecertificeerd voor protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Eco/nsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Eco/nsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Vaals aanwezige informatie (contactpersoon de heer M. Roebroek), informatie verkregen van Centrumontwikkeling Vaals bv (contactpersoon de heer M. Vandoreen), informatie verkregen van Vandewall Planologisch Adviesbureau (contactpersoon de heer C. Vandewall) en informatie verkregen uit de op 29 september 2009 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 percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.050 \text{ m}^2$) ligt aan de Von Clermontplein 34 t/m 46, in de kern van Vaals in de gemeente Vaals (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Vaals, sectie A, nummers 6591, 6592, 6593, 7126 en 8539 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 69 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 215 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 199.540, Y = 309.160.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 62, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie reeds bebouwd en maakte deel uit van de kleine kern van Vaals. In de loop van de jaren is de bebouwing, zowel op de onderzoekslocatie als in de directe omgeving, toegenomen.

De onderzoekslocatie is deels bebouwd, met een aantal panden, welke in het verleden deels gebruikt zijn als woonhuis en/of kantoorpand. De panden staan momenteel leeg. Circa 7 jaar geleden heeft op de onderzoekslocatie een brand plaatsgevonden. Bij de gemeente Vaals is onbekend waar deze brand exact heeft plaatsgevonden, maar het gaat vermoedelijk om het reeds gesloopte pand. In de navolgende jaren heeft echter geen ontwikkeling meer op het terrein plaatsgevonden.

Het onbebouwde terrein is in het verleden in gebruik geweest als tuin en is deels verhard met tegels en grind. In de tuin is een hoogteverschil van maximaal 1,0 m aanwezig. 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 Vaals 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.

Uit bestudering van luchtfoto's (Luchtfoto-atlas Limburg, d.d. 6 maart 1989 en 15 juni 2003) en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling tot heden niet wezenlijk veranderd is.

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

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

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Mülling kaart	1803-1820	85	1 : 25.000	onderzoekslocatie deels bebouwd, deels in agrarisch gebruik	kleine kern 'Vaals' gelegen in omgeving met agrarische percelen en bospercelen
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	210	1 : 25.000	onderzoekslocatie deels bebouwd	gelegen in kern Vaals, kern omgeven door agrarische percelen
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	62	1 : 50.000	deels bebouwd en deels in agrarisch gebruik	gelegen in kern Vaals, welke omgeven is door agrarische percelen

Tabel 1b. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1880-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1925	772	1 : 25.000	onderzoekslocatie deels bebouwd	kern Vaals bestaat uit enkele straten met bebouwing, omgeven door agrarische percelen
topografische kaart	1937	772	1 : 25.000	bebouwing grotendeels aanwezig zoals in huidige situatie	kern van Vaals uitgebreid
topografische kaart	2001	69 E	1 : 25.000	bebouwing aanwezig zoals in huidige situatie	-

2.4 Calamiteiten

Circa 7 jaar geleden heeft op de onderzoekslocatie een brand plaatsgevonden. Het is echter bij de gemeente Vaals niet bekend waar deze brand heeft plaatsgevonden, maar het betreft vermoedelijk het reeds gesloopte pand. Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich verder op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Vaals 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 Belangrijke percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Vaals. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

De onderzoekslocatie bevindt zich midden in de kern van Vaals en grenst aan zowel het gemeentehuis als het marktplein. Verder wordt de onderzoekslocatie omgeven door woningen met bijbehorende siertuin en een eetcafé. Aan de noord- en oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de openbare weg Von Clermontplein.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

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

2.7 Terreinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinspectie 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 terreinspectie 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.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie opnieuw te ontwikkelen, waarbij de bestaande bebouwing zal worden gerenoveerd. Ook zal nieuwbouw op de onderzoekslocatie worden gerealiseerd.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen 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 95/06199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 61 en 62 West en Oost, 1979 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteld gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreft een associatie van glauconietklei-hellinggronden. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie ten noorden van de Bellet breuk en ten zuiden van de Schijn op Gaul breuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend (kalksteen)pakket wordt gevormd door harde en zachte fijn- tot grofkorrelige kalkstenen afzettingen, behorende tot de formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen, met een dikte van ± 30 m. Boven dit kalksteenpakket bevinden zich moeilijk doorlatende fijnzandige afzettingen, behorende tot de formaties van Tongeren, Rupel en Breda, met een dikte van ± 20 m, waarin lokaal een kleilaag aanwezig is. Hierboven ligt een matig goed doorlatende laag, met een dikte van ± 5 m, bestaande uit lemig fijn zand en zandige leem. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Twente. Onder de kalksteen bevinden zich slecht tot matig doorlatende zanden, welke behoren tot de formaties van Vaals en Aken.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 150 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 65 m -mvp zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 61, 62 West en 62 Oost, 1980 (schaal 1:50.000), in noordelijke richting. Er bevinden zich geen pompstations in de directe omgeving 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 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 "onveracht" (ONV). Bij onverachtte 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. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 30 september 2009 mede uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 12 boringen geplaatst: 4 boringen tot 0,5 m -mv, 3 boringen tot maximaal 1,5 m -mv en 5 boringen tot 2,0 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak grindig en tot maximaal 1,2 m -mv zwak humeus. Vanaf 1,0 m -mv bestaat de bodem uit matig zandige leem, welke eveneens plaatselijk zwak grindig is. De bodem is plaatselijk zwak tot sterk mergelhoudend.

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.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring	Traject	Waargenomen verontreinigingen
1	2,0 m -mv	0,0-0,9 m -mv	zwak puinhoudend, zwak steenkoolhoudend
		1,0-1,5 m -mv	zwak puinhoudend, zwak steenkoolhoudend
4	2,0 m -mv	0,0-0,5 m -mv	zwak steenkoolhoudend
		0,5-1,5 m -mv	zwak puinhoudend, zwak steenkoolhoudend
5	2,0 m -mv	0,0-1,0 m -mv	zwak puinhoudend, matig steenkoolhoudend
		1,0-2,0 m -mv	zwak steenkoolhoudend
6	1,5 m -mv	0,1-1,0 m -mv	uiterst puinhoudend
7	2,0 m -mv	0,0-1,2 m -mv	zwak puinhoudend, zwak steenkoolhoudend
8	1,5 m -mv	0,3-0,4 m -mv	matig puinhoudend
		0,4-1,0 m -mv	zwak puinhoudend
9	2,0 m -mv	0,3-1,0 m -mv	sterk puinhoudend

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

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

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

Tevens is van één grondmengmonster van de bovengrond en één grondmengmonster van de ondergrond 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 afgezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

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

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (4-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)	standaardpakket	bovengrond; zand (plaatselijk zwak puinhoudend, zwak tot matig steenkohoudend)
MM2	02 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond; zand (zandig tot zandig-schone)
MM3	06 (50-100) 08 (50-100)	standaardpakket	ondergrond; zand (sterk tot uiterst puinhoudend)
MM4	01 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 09 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond; leem (plaatselijk zwak steenkohoudend)

5.2 Interpretatie analysesresultaten

De analysesresultaten zijn gebaseerd op 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;

- **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 circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- 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.

5.3 Resultaten grondmonsters

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Gehalte $>$ AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte $>$ achtergrondgrenswaarde	Gehalte $>$ T (matig verontreinigd)	Gehalte $>$ I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (4-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)	-	cadmium (1,6) kwik (0,64) koper (49) lood (210) PAK (5,7)	zink (490)	-
MM2	02 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	kobalt (0,2)*	cadmium (1,6) kwik (0,66) koper (57) lood (220) PAK (17)	zink (460)	-
MM3	06 (50-100) 08 (50-100)	-	kwik (0,25) lood (77)	-	-
MM4	01 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 09 (150-200)	-	kwik (0,17)	-	-

* Geen achtergrondgrenswaarde voor opgesteld

De tabellen V en VI geven een overzicht van de analysesresultaten van het grondmengmonster. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Het organisch stofgehalte van grondmengmonster 2 (MM2) is hoger dan op basis van de zintuiglijke waarneming werd verwacht.

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

Monstercode	MM1	MM2	MM3	MM4	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	84.1	80.1	81.8	77.9	—	—	—
gewicht artefacten (g)	<1	<1	15	<1	—	—	—
aard van de artefacten (g)	—	—	Stenen	—	—	—	—
organische stof (% vd DS)	—	13.0	—	3.4	—	—	—
lutum (bodem) (% vd DS)	—	12	—	13	—	—	—
METALEN							
barium	270	270	42	58	564	116	—
cadmium	1.6	1.5	<0.35	0.4	4.9	9.3	0.43
chromium	8.4	9.2	5.5	7.6	84	119	9.4
kobalt	49	57	23	16	28	131	28
koper	0.64	0.66	0.25	0.17	0.12	15	0.12
kwik	210	220	77	25	227	414	39
lood	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	16	1.5
molybdeen	12	12	42	18	23	44	23
nikkel	480	460	76	83	289	484	94
zink	—	—	—	—	—	—	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
nafaleen	0.02	0.19	<0.01	<0.01	—	—	—
fenantreen	0.50	2.6	0.03	0.01	—	—	—
antraceen	0.14	0.37	<0.01	0.01	—	—	—
fluoranteen	1.4	4.5	0.08	0.01	—	—	—
benzo(a)antraceen	0.71	1.9	0.06	0.01	—	—	—
chryseen	0.69	1.9	0.06	0.01	—	—	—
benzo(k)fluoranteen	0.46	1.2	0.04	<0.01	—	—	—
benzo(a)pyreen	0.66	1.9	0.05	<0.01	—	—	—
benzo(ghi)peryleen	0.51	1.3	0.05	<0.01	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.89	1.4	0.05	<0.01	—	—	—
PAK-totaal (10 van VROM)	5.7	17	0.43	0.09	1.5	21	40
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.7	17	0.44	0.09	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<2	<2	<2	<2	—	—	—
PCB 52 (µg/kgds)	<2	<2	<2	<2	—	—	—
PCB 101 (µg/kgds)	<2	<2	<2	<2	—	—	—
PCB 118 (µg/kgds)	<2	<2	<2	<2	—	—	—
PCB 138 (µg/kgds)	<2	<2	<2	<2	—	—	—
PCB 153 (µg/kgds)	<2	<2	<2	<2	—	—	—
PCB 180 (µg/kgds)	<2	<2	<2	<2	—	—	—
som PCB (7) (µg/kgds)	<14	<14	<14	<14	6.8	173	340
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9.8	14	9.8	9.8	6.8	173	340
MINERALE OILIE							
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5	—	—	—
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	<5	—	—	—
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	<5	—	—	—
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	<5	—	—	—
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	65	882	1700

Monstercode en monstertraject: 11486997-001 MM1: 01 (4-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 2 11486997-002 MM2: 02 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 3 11486997-003 MM3: 06 (50-100) 09 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde gebaseerd op 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 OCS (per 30-07-2008) (www.Sentiermon.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2008. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijven 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
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008
- gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens.
- 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 12%, humus 13%.

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

Monstercode	MM4	AV2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	77.9	—	—	—	—
gewicht artefacten (g)	<1	—	—	—	—
aard van de artefacten (g)	—	—	—	—	—
organische stof (% vd DS)	3.4	—	—	—	—
lutum (bodem) (% vd DS)	13	—	—	—	—
METALEN					
barium	58	0.43	4.9	564	116
cadmium	0.4	—	9.3	—	0.43
chromium	7.6	—	84	119	9.4
kobalt	16	—	28	131	28
koper	0.17	—	0.12	15	0.12
kwik	25	—	227	414	39
lood	<1.5	—	1.5	16	1.5
molybdeen	18	—	23	44	23
nikkel	83	—	289	484	94
zink	—	—	—	—	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
nafaleen	<0.01	—	—	—	—
fenantreen	0.01	—	—	—	—
antraceen	<0.01	—	—	—	—
fluoranteen	0.01	—	—	—	—
benzo(a)antraceen	0.01	—	—	—	—
chryseen	<0.01	—	—	—	—
benzo(k)fluoranteen	<0.01	—	—	—	—
benzo(a)pyreen	<0.01	—	—	—	—
benzo(ghi)peryleen	<0.01	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	—	—	—	—
PAK-totaal (10 van VROM)	<0.01	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.09	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<2	—	—	—	—
PCB 52 (µg/kgds)	<2	—	—	—	—
PCB 101 (µg/kgds)	<2	—	—	—	—
PCB 118 (µg/kgds)	<2	—	—	—	—
PCB 138 (µg/kgds)	<2	—	—	—	—
PCB 153 (µg/kgds)	<2	—	—	—	—
PCB 180 (µg/kgds)	<2	—	—	—	—
som PCB (7) (µg/kgds)	<14	—	—	—	—
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9.8	—	—	—	—
MINERALE OILIE					
fractie C10 - C12	<5	—	—	—	—
fractie C12 - C22	<5	—	—	—	—
fractie C22 - C30	<5	—	—	—	—
fractie C30 - C40	<5	—	—	—	—
totaal olie C10 - C40	<20	65	882	1700	65

Monstercode en monstertraject: 11486997-004 MM4: 01 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150) 08 (100-150) 09 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde gebaseerd op 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 OCS (per 30-07-2008) (www.Sentiermon.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2008. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijven 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
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008
- gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens.
- 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 13%, humus 3.4%.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Eco/nsultancy heeft in opdracht van Centrumontwikkeling Vaals bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Von Clermontplein 34 t/m 46 te Vaals in de gemeente Vaals.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

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

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak grindig en tot maximaal 1,2 m -mv zwak humeus. Vanaf 1,0 m -mv bestaat de bodem uit matig zandige leem, welke eveneens plaatselijk zwak grindig is. De bodem is plaatselijk zwak tot sterk mergelhoudend. De bodem is verder plaatselijk zwak tot uiterst puinhoudend en zwak tot matig steenkoolhoudend.

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.

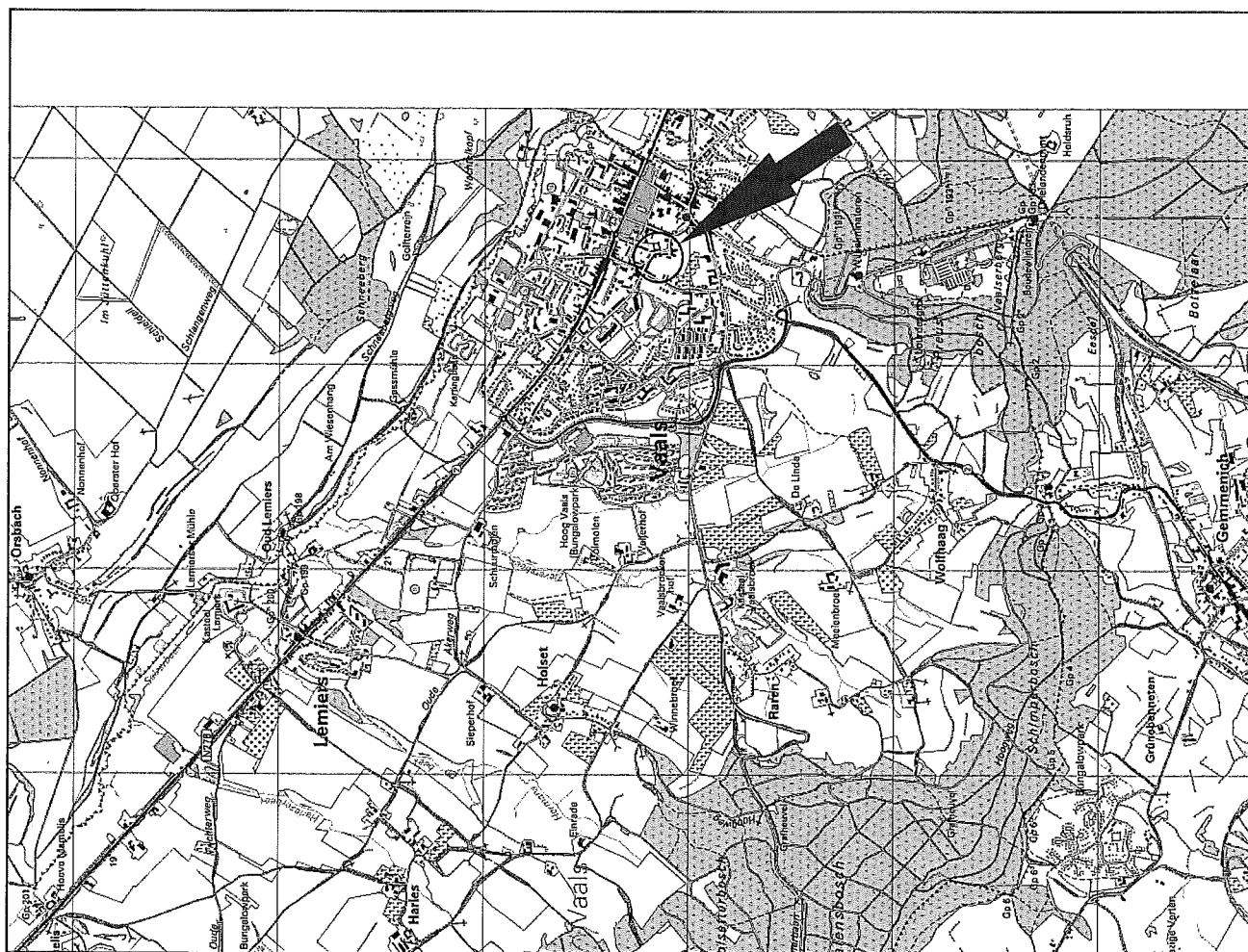
De zintuiglijk schone bovengrond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en PAK. De zintuiglijk verontreinigde bovengrond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik en plaatselijk licht verontreinigd met lood. De aangetroffen gehalten bevinden zich bovendien allemaal, met uitzondering van barium waarvoor geen achtergrondgrenswaarden zijn opgesteld, boven de achtergrondgrenswaarde van de gemeente Vaals.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de matige en lichte verontreinigingen in zowel de boven- als ondergrond, verworpen. Eco/nsultancy adviseert om op termijn een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreinigingen in de bovengrond.

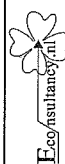
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Eco/nsultancy
Swalmen, 27 oktober 2009



Titel: Topografische ligging van de onderzoekslocatie

PROJECT: VAA_COV_NEN
NUMMER: 09081553
SCHAL: 1:25.000
DATUM: 15 oktober 2009
KAARTBLAD: 69 E
BIJLAGE: 1



A black and white photograph showing a stone building with a wooden door, partially obscured by dense foliage and trees. The building appears to be made of rough-hewn stone or brick. The door is made of vertical wooden planks. The surrounding area is filled with various plants, including tall grasses and leafy bushes. The lighting is somewhat dim, suggesting a shaded area.

A black and white photograph of a three-story building with a flat roof, showing signs of decay and damage. The building has a large window on the second floor and a dark doorway on the ground floor. A car is parked in front of the building, and a large tree is visible to the right.

D9081553 VAA.COV.NEN



Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

25 Huishnummer
Kadastrale grens

Kantusare girels
Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 25 september 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Kadastrale gemeente

Kadastrale gemeente
Sectie

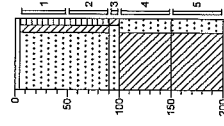
Perceel

Percent

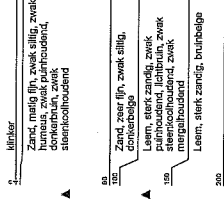
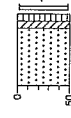
Aan dit ultreksal kunnen geen betrouwbaar maken worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

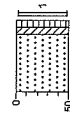
Boring: 01



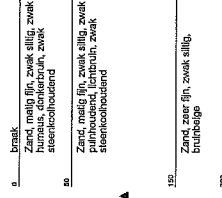
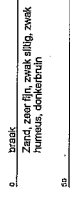
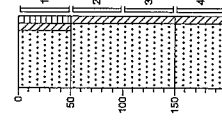
Boring: 02



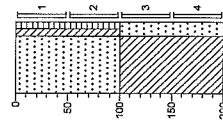
Boring: 03



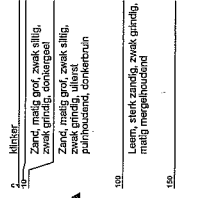
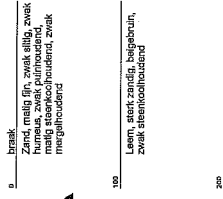
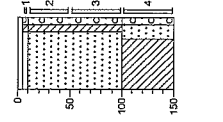
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06





Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VAA.COV.NEN
Uw projectnummer : 09081553
ALcontrol rapportnummer : 11486997, versie nummer: 1
Hoogvliet, 07-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09081553. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Alcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.NEN
Projectnummer 09081553
Rapportnummer 11468997 - 1

Orderdatum 01-10-2009
Startdatum 01-10-2009
Rapportagedatum 07-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.1	80.1	81.8	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	15	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Stenen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		13.0		3.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lulum (bodem)	% vd DS			12		13
METALEN						
barium	mg/kgds	S	270	270	42	38
cadmium	mg/kgds	S	1.6	1.5	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	8.4	9.2	5.5	7.6
koper	mg/kgds	S	49	57	23	15
kwik	mg/kgds	S	0.64	0.66	0.25	0.17
lood	mg/kgds	S	210	220	77	25
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	21	12	18
zink	mg/kgds	S	490	460	76	83

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.19	<0.01	<0.01
fenantrileen	mg/kgds	S	0.50	2.8	0.03	0.01
antracene	mg/kgds	S	0.14	0.37	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	4.5	0.08	0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.71	1.9	0.06	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.69	1.9	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	1.2	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.66	1.9	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.51	1.3	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	1.4	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	5.7 ¹⁾	17 ¹⁾	0.43 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	5.7 ²⁾	17 ²⁾	0.44 ²⁾	0.08 ²⁾
(0.7 factor)						

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grand (AS3000)	MM1 01 (4-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)
002	Grand (AS3000)	MM2 02 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grand (AS3000)	MM3 06 (50-100) 09 (50-100)
004	Grand (AS3000)	MM4 01 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 09 (100-150)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GEBIJELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 029.
AL OUKER WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDOPPELD IN DE KAJER VAN KOPHANDEL EN FARBRIJEN TE ROTTERDAM INSCHELVING.

Paraaf:



Alcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.NEN
Projectnummer 09081553
Rapportnummer 11468997 - 1

Orderdatum 01-10-2009
Startdatum 01-10-2009
Rapportagedatum 07-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	2.6	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	3.1	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	2.6	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	14 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grand (AS3000)	MM1 01 (4-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)
002	Grand (AS3000)	MM2 02 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grand (AS3000)	MM3 06 (50-100) 09 (50-100)
004	Grand (AS3000)	MM4 01 (150-200) 05 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 09 (100-150)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GEBIJELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 029.
AL OUKER WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDOPPELD IN DE KAJER VAN KOPHANDEL EN FARBRIJEN TE ROTTERDAM INSCHELVING.

Paraaf:



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.NEN
Projectnummer 09081553
Rapportnummer 11486997 - 1

Orderdatum 01-10-2009
Startdatum 01-10-2009
Rapportagedatum 07-10-2009

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.
- 004 * 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 is een opelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.NEN
Projectnummer 09081553
Rapportnummer 11486997 - 1

Orderdatum 01-10-2009
Startdatum 01-10-2009
Rapportagedatum 07-10-2009

Analyse

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CHA2/IIA.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting; NEN 6961
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting; NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting; NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
nataleen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benz(a)antracene	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benz(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benz(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benz(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal alle C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gleefverlitas)	Grond (AS3000)	GrondFuin; gelijkwaardig aan NEN 5764, Grond (AS3000); conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond; eigen methode, Grond (AS3000); conform AS3010-4

Monster

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8724180	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
001	A8724185	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
001	A8724193	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
001	A8724197	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
002	A8724181	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
002	A8724187	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
002	A8724190	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
002	A8724191	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
002	A8724195	02-10-2009	30-09-2009	ALC201



Paraaf:



Paraaf:





Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.NEN
Projectnummer 09081553
Rapportnummer 11466997 - 1

Orderdatum 01-10-2009
Startdatum 01-10-2009
Rapportagedatum 07-10-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
003	A8723848	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
003	A8723855	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
004	A8723796	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
004	A8723810	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
004	A8723840	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
004	A8723845	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
004	A8724189	02-10-2009	30-09-2009	ALC201

Bijlage 5 Toetsingskader analysesresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering (sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grondsediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (μg/l opspaat, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	I	S	I
I.	Metalen				
	arsen (As)	4,0	22	10	20
	barium (Ba)	20	520*	50	60
	berijllium (Be)	0,05	13	1,4	30
	chrom (Cr)	55	180	1	-
	chrom III	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	150	20	100
	koper (Cu)	0,15	180	15	75
	kwik (organisch)	40	36	0,05	0,3
	kwik (aanorganisch)	4,5	180	15	75
	nikkel (Ni)	50	530	5	300
	nijsijbeelen (Mo)	1,5	430	5	75
	plu (Sb)	35	100	15	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen				
	chloride	-	-	100 (OH)	1500
	dymiden-vrij	5,5	20	5	-
	fluoridecomplex	6,0	20	0	1500
III.	Aromatische verbindingen				
	anthracen	0,20	1,1	0,2	90
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	150
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	benz(a)pyreen	0,20	110	0,2	1000
	benz(b)fluorantheen	0,20	82	0,2	1000
	benz(e)fluorantheen	0,20	35	0,2	1000
	benz(a)anthracen	0,20	36	0,2	1000
	ben				

Bijlage 5 Toetsingskader analysesresultaten

Stof/verval	voorkomen in:	Grondsluifmet (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tezel andels vermeld)	
		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen DDT (som) DDE (som) DDD (som) DDT/DDE/DDD (som) aldrin dieldrin drins (som) α-endosulfan β-HCH γ-HCH (lindaan) trans-nonachlor (som) heptachlor heptachlorchloropoxide (som) heptachlorbutadien organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbouw)	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
		0,20	1,7	-	-
		0,10	2,3	-	-
		0,020	34	-	-
		-	-	0,004 ng/l	0,01
		-	-	0,008 ng/l	-
		-	-	0,04 ng/l	-
		0,015	4	0,2 ng/l	0,1
		0,00650	4	33 ng/l	5
		0,0010	1,7	9 ng/l	-
		0,0020	1,6	0,05	-
		0,0030	1,2	0,05 ng/l	1
		0,0070	4	0,05 ng/l	0,3
		0,0020	4	0,05 ng/l	3
		0,003	-	-	-
		0,40	-	-	-
		0,0075	-	0,05-16 ng/l	0,7
		0,15	2,5	-	-
		0,065	-	0,02	50
		0,55	4	23 ng/l	150
		0,035	0,71	9 ng/l	100
		0,017	0,017	-	-
		0,60	-	-	-
		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen asbest arsen cinnolyl italaat diethyl italaat di-isobutyl italaat di-butyl italaat butyl benzyl italaat di-ethylhexyl italaat italaat (som) minerale olie pyridine terfenyldiuron terfenyldiuron trifluormethaan ethylenglycol diethylenglycol acrylonitril formaldehyde isopropanol (2-propanol) butanol (1-butanol) butylacetaat ethylacetaat methyl-tert-butyl ether (MTBE) methylethylketon	-	100	-	15000
		2,0	100	0,5	-
		0,045	82	-	-
		0,045	53	-	-
		0,045	17	-	-
		0,070	38	-	-
		0,070	20	-	-
		0,045	60	-	-
		-	-	0,5	5
		190	5000	50	600
		0,15	11	0,5	30
		1,45	77	0,5	500
		0,20	8,8	0,5	5000
		0,20	75	-	500
		5,0	-	-	-
		8,0	-	-	-
		2,0	-	-	-
		2,5	-	-	-
		3,0	-	-	-
		2,0	-	-	-
		2,0	-	-	-
		0,20	-	-	-
		0,20	-	-	-
		2,0	-	-	-
		2,0	-	-	-

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

Bodentypecorrectie
Anorganische verbindingen

Lb is Intervallewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg). Lst is Intervallewaarden 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. Voor toepassing van de bodentypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de Intervallewaarden vervangen door streefwaarden.

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
beryllium	8	0,9	0,021
cadmium	90	2,007	0,0017
cobalt	2	0,28	0,6
koper	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	0
nikkel	4	0,6	0
vanadium	12	3,2	1,5
zink	50	-	-

Organische verbindingen

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

Lb is Intervallewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg). Lst is Intervallewaarden voor de standaardbodem (mg/kg), % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor toepassing van de bodentypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de Intervallewaarden vervangen door streefwaarden.

Nader onderzoek
Wanneer Tw is het toelingsacti-
terium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wanneer Tw is het toelingsacti-
terium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wanneer Tw is het toelingsacti-
terium ten behoeve van een nader onderzoek.

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

Tw is de tussenwaarde, S is de streefwaarde en I is de Intervallewaarden.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN			
Component	Grond/Slib (waterbodem)	Grondwater	
	Rap.grens Eenheid	Rap.grens Eenheid	
Arsen	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	
Toluene	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	
Fluorantreen	0,01 mg/kgds	0,01 ug/l	
Fluorantreen	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)fluorantreen	0,01 mg/kgds	0,01 ug/l	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 mg/kgds	0,02 ug/l	
Acenafyleen	0,02 mg/kgds	0,01 ug/l	
Acenafyleen	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)fluorantreen	0,02 mg/kgds	0,02 ug/l	
Dibenz(ah)antraceen	0,02 mg/kgds	0,02 ug/l	

GECHLOOREERDE 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-dichloopropan	0,3	0,3	
1,2-dichloopropan	0,3	0,3	
1,3-dichloopropan	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			
Component	Grond/Slib (waterbodem)	Grondwater	
	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)			
Component	Grond/Slib (waterbodem)	Grondwater	
	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			
Component	Grond/Slib (waterbodem)	Grondwater	
	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	
Heptachloor-epoxide	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			
Component	Grond/Slib (waterbodem)	Grondwater	
	Rap.grens Eenheid	Rap.grens Eenheid	
Min.delen 2um	0,5 %v/vDS	Nvt	
Min.delen 10um	0,5 %v/vDS	Nvt	
Min.delen 50um	0,5 %v/vDS	Nvt	
Min.delen 63um	0,5 %v/vDS	Nvt	
Min.delen 210um	0,5 %v/vDS	Nvt	

OVERIGE VERBINDINGEN			
Component	Grond/Slib (waterbodem)	Grondwater	
	Rap.grens Eenheid	Rap.grens Eenheid	
Ammonium	20 mg/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 %v/vDS	Nvt	
Organische stof (gloeiverlies)	0,5 %v/vDS	Nvt	

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1803 - 2004		
Luchtfoto	ja	1989 en 2003		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		61, 62 West en Oost
Grondwaterkaart Nederland	ja	1980		61, 62 West en Oost
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	september 2009	Dhr. C. Vandewall	
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	29 september 2009	Dhr. M. Roebroek (Gemeente Vaals)	n.v.t.
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	nee			n.v.t.
Archief ondergrondse tanks	nee	29 september 2009		n.v.t.
Archief bodemonderzoeken	nee	29 september 2009		n.v.t.
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	29 september 2009		
Informatie uit terraininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	29 september 2009		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

**Bijlage 9b Uitgevoerde bodemonderzoeken
(aanvullend bodemonderzoek, 2009)**

Swalmen, 18 november 2009

Beitref: **resultaten aanvullend bodemonderzoek**
Project: **09111770 VAA.COV.AAN**

Geachte heer Vandooren,

Hierbij ontvang u de resultaten betreffende het aanvullend bodemonderzoek aan de Von Clermontplein 34 t/m 48 te Vaals in de gemeente Vaals.

Naar aanleiding van de resultaten van het door Econsultancy uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009) heeft Econsultancy een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonsters MM1 en MM2 (bovengrond uit het verkennend bodemonderzoek) zijn samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters zink.

De te analyseren grondmonsters zijn wederom aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Vaals zijn vastgesteld (Bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart gemeente Vaals, 2007). De achtergrondgrenswaarde voor zink ter plaatse van de onderzoekslocatie (zone B10, 'Woonbebouwing voor 1970 Vaals') is vastgesteld op 180 mg/kg d.s.).

Voor het lutum- en organisch stofgehalte is gebruik gemaakt van de analyseresultaten uit het reeds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, 09081553 VAA.COV.NEN, d.d. 27 oktober 2009).

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

Tabel I. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmonster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
01-1	01 (4-50)	-	-	zink (520)	-
02-1	02 (0-50)	-	-	-	zink (660)
03-1	03 (0-50)	-	-	zink (510)	-
04-1	04 (0-50)	-	-	zink (600)	-
05-1	05 (0-50)	-	-	zink (330)	-
07-1	07 (0-50)	-	-	-	zink (570)
10-1	10 (0-50)	-	-	zink (400)	-
11-1	11 (0-50)	-	zink (300)	-	-
12-1	12 (0-50)	-	-	zink (400)	-

De bovengrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink. De aangetroffen gehalten overschrijden tevens de vastgestelde achtergrondgrenswaarde van de gemeente Vaals.

De tabellen II t/m IV geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters. Bijlage 1 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

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

Monstercode	01-1	02-1	03-1	T	I
Traject (cm -mv)	01 (4-50)	02 (0-50)	03 (0-50)	AW2000	AS3000
droge stof (gew.-%)	82.1	84.1	80.9	-	-
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	-	-
aard van de artefacten (g)	geen	geen	geen	-	-
METALEN	520	680	510	108	543
zink	520	680	510	108	543

De achtergrond- en intervenuelewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%, humus 13%.

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

Monstercode	04-1	05-1	07-1	T	I
Traject (cm -mv)	04 (0-50)	05 (0-50)	07 (0-50)	AW2000	AS3000
droge stof (gew.-%)	85.6	85.0	86.0	-	-
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	-	-
aard van de artefacten (g)	geen	geen	geen	-	-
METALEN	500	330	570	108	543
zink	500	330	570	108	543

De achtergrond- en intervenuelewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%, humus 13%.

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

Monstercode	10-1	11-1	12-1	106	324	543	106
Traject (cm -mv)	10 (0-50)	11 (0-50)	12 (0-50)	106	324	543	106
droge stof (gew.-%)	78.0	85.3	88.5				
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1				
aard van de artefacten (g)	geen	geen	geen				

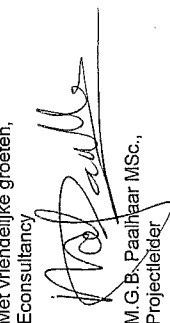
METALEN	400 ■■	300 ■	400 ■■	106	324	543	106
zink							

De achtergrond- en interventievaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%, humus 13%.

Heeft u nog vragen of opmerkingen naar aanleiding van de uitkomst van het onderzoek, neem dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groeten,
Econsultancy

Kwaliteitscoördinator:
Drs. E. Hartingsveld


M.G.B. Paalhaar MSc.,
Projectleider

Bijlage: - Analyserapport

Swalmen
Rijksweg Noord 39
4071 KS Swalmen
(0475) 50 49 61
(0475) 50 49 58
swalmen@
econsultancy.nl
econsultancy.nl

15.03.93 997

Boxmeer
Doetinchem
Swalmen
130 382 86



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analysrapport

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam	VAA.COV.AAN	Orderdatum	10-11-2009
Projectnummer	09111770	Startdatum	10-11-2009
Rapportnummer	11501801 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Eenheden	Q	001	002	003	004	005
---------	----------	---	-----	-----	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	82.1	84.1	80.9	85.6	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

METALEN	mg/kgds	S	520	680	510	500	330
zink							

Blad 1 van 6

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Uw projectnaam : VAA.COV.AAN
Uw projectnummer : 09111770
ALcontrol rapportnummer : 11501801, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09111770. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (4-50)
002	Grond (AS3000)	02-1 02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03-1 03 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04-1 04 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05-1 05 (0-50)



Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam VAA.CO.VAAN
Projectnummer 09111770
Rapportnummer 11501801 - 1

Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 13-11-2009

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

Analysrapport

Projectnaam VAA.CO.VAAN
Projectnummer 09111770
Rapportnummer 11501801 - 1

Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	86.0	78.0	85.3	88.5
gewicht anefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de anefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN	mg/kgds	S	570	400	300	400
zink						

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Monsterspecificatie

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	07-1 07 (0-50)
007	Grond (AS3000)	10-1 10 (0-50)
008	Grond (AS3000)	11-1 11 (0-50)
009	Grond (AS3000)	12-1 12 (0-50)

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.AAN
Projectnummer 09111770
Rapportnummer 11501801 - 1Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 13-11-2009

Monster beschrijvingen

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

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam VAA.COV.AAN
Projectnummer 09111770
Rapportnummer 11501801 - 1Orderdatum 10-11-2009
Startdatum 10-11-2009
Rapportagedatum 13-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (melting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
---------	---------	-------------	---------------	------------

001	A8724180	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
002	A8724181	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
003	A8724195	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
004	A8724185	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
005	A8724197	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
006	A8724193	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
007	A8724190	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
008	A8724191	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
009	A8724187	02-10-2009	30-09-2009	ALC201

Paraaf:

Paraaf: