

Verkennd bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Valburg, Tielsestraat tussen 101-113

KADASTRALE GEMEENTE

Valburg

SECTIE I, NUMMER(S) 1515 (ged.)



Verkennd bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Valburg, Tielsestraat tussen 101-113

KADASTRALE GEMEENTE

Valburg

SECTIE I, NUMMER(S) 1515 (ged.)

OPDRACHTGEVER

de heer H. Jansen
De Bongerd 11
6674 AL HERVELD

DATUM

29 april 2015

DOCUMENTNUMMER

P15-0204-003

OPGESTELD DOOR

ing. A.A.R. de Nijs

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. C.H.J. Prudon

GEZIEN

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P.' or similar, with a small dot at the end.

BOOT organiserend ingenieursburo BV

Bemmelseweg 57

6662 PE ELST GLD

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Valburg, Tielsestraat tussen 101-113
OPDRACHTGEVER	de heer H. Jansen De Bongerd 11 6674 AL HERVELD Telefoon: 06-29025578
CONTACTPERSOON	de heer H. Jansen
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo BV Bemmelseweg 57 6662 PE ELST GLD
CONTACTPERSOON	ing. E.A. van Dam
DATUM VELDWERK	3 april 2015
DATUM PEILBUISEBEMONSTERING	10 april 2015
VELDWERK DOOR	J.H.J. Janssen van Doorn M. Meijer



2001/2002

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van de heer H. Jansen aan de Tielsestraat te Valburg. Aanleiding voor dit onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (nieuwbouw woning met bijgebouw). Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Locatie bestemmingswijziging	ONV	Lood*, zink*	Koper*, kwik*, nikkel*

1)

ONV : onverdacht

2)

(zie ook bijlage C)

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▶ De licht verhoogde concentraties (lood en zink in de grond; koper, kwik en nikkel in grondwater) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).
- ▶ Ter plaatse van de geplande bebouwing wordt de locatie onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest.
- ▶ Ter plaatse van de twee op het terrein gesitueerde schuurtjes verandert het toekomstige gebruik niet. Mochten daar in de toekomst echter bouwplannen voor bestaan, dan wordt geadviseerd voor dat terreindeel, in aanvulling op het onderhavig onderzoek, een verkennend onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 omdat in het verleden asbestgolfplaten op de schuurtjes hebben gelegen.
- ▶ Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	AFBAKENING	5
1.4	LEESWIJZER	6
2	VOORONDERZOEK.....	7
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	7
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	7
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	9
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
3.1	UITVOERING VELDWERK	11
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.3	NORMERING.....	12
3.4	KWALITEITSBORGING	12
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	13
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	13
4.2	VELDWAARNEMINGEN	13
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	14
4.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	16
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	16
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
5.1	CONCLUSIES	17
5.2	AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid

1 Inleiding

In opdracht van de heer H. Jansen is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 1.280 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (nieuwbouw woning met bijgebouw). In het kader hiervan is het gewenst inzicht te krijgen in de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tevens wordt in hoofdstuk 4 de (eventuele) verontreinigingssituatie besproken. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen oostelijk van de Tielsestraat aan de rand van de bebouwde kom zuidelijk van de dorpskern van Valburg. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 182445 en de Y-coördinaat is 435649. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

Het perceel is in gebruik als weiland met schuren en erf en “oude” boomgaard. De onderzoeks-oppervlakte betreft het deel van het perceel met voorgenomen bouw- en herinrichtingsactiviteiten, ter plaatse van het weiland, erf met schuren, met een grootte van max. 1.500 m².

De terreininspectie is op 3 april 2015 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie is vastgesteld dat aan de noordzijde van de onderzoekslocatie een kavelpad aanwezig is. Dit pad is deel voorzien van betonplaten en bestaat deels uit een halfverharding van puingranulaat. Aan het eind van het genoemde kavelpad staan twee kleine schuurtjes. Door de opdrachtgever is aangegeven dat het asbesthoudende dak van de schuurtjes ter plaatse van de betonverharding is verwijderd. Er zijn tijdens de zijn geen terreininspectie verdachte bronlocaties waargenomen.

In tabel 2.1 is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek

NOORDZIJDE	ZUIDZIJDE	OOSTZIJDE	WESTZIJDE
Agrarisch bedrijf (bedrijfswoning met opstallen erf en weiland)	Woning met tuin	Boomgaard	De Tielsestraat met aan de overzijde agrarische percelen

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Door opdrachtgever is aangegeven dat het puingranulaat ter plaatse van de oprit/kavelpad circa 5 jaar geleden door een aannemer is aangevoerd. Er zijn geen certificaat of kwaliteitsgegevens van het materiaal beschikbaar.

Bron	Bijzonderheden
Informatie gemeente Overbetuwe (contactpersoon: de heer E. Gloudemans)	Bodemonderzoeken Geen uitgevoerd bodemonderzoek m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig. Bodemsanering Geen uitgevoerde bodemsanering m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig. (Ondergrondse) brandstoftanks Geen gegevens m.b.t. (voormalige) brandstoftanks in archief aanwezig Vergunningen (Milieu/Hinderwet) De locatie hoort bij het perceel Tielsestraat 101 (rundveehouderij Slebus). Er zijn 6 documenten afkomstig uit het digitale milieuarchief aangeleverd. De documenten betreffen correspondentie van gemeente Overbetuwe gericht aan de inrichtinghouder (de heer H. Slebus) alsmede delen van de milieuvergunningen inclusief situatietekening. Uit de situatietekeningen behorende bij de Hinderwetvergunning (1994) blijkt dat enkele opstallen die aan de zuidzijde van de inrichting staan voorzien zijn van asbestcementgolfplaten. De op 9 september 1997 verleende (tijdelijke) milieuvergunning is per 2000 komen te vervallen. Dit in verband met het feit dat de bedrijfsactiviteiten zijn verplaatst naar een andere locatie. De heer Gloudemans gaf verder aan dat het terrein op Google maps een wat rommelige indruk maakt.
Provincie Gelderland	Historisch bodembestand (HBB) Tielsestraat 101 is als historisch verdachte locatie aangemerkt met als verdachte activiteit: fruitkwekerij/boomgaard Grondwaterstromingsrichting Op basis van het isohypsenpatroon van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is de stromingsrichting regionaal gericht noordwestelijk gericht.
Bodemloket	Bodemverontreinigingen Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen meldingen met betrekking tot uitgevoerd bodemonderzoek en/of bodemsanering weergegeven. De Tielsestraat is aangeduid als zijnde gesaneerde locatie (provinciale gevalscode: GE173400192). Het betrof een deelsanering (gedeelte van de locatie). Uit bodemloket is niet te herleiden wat voor type verontreiniging het betreft. Tielsestraat 101 is als historisch verdachte locatie aangemerkt met als verdachte activiteit: fruitkwekerij/boomgaard Asbestkansenkaart Nagenoeg de hele dorpskern van Valburg (incl. onderhavige onderzoekslocatie) is aangemerkt als : kleine kans op aantreffen van asbest
Watwaswaar	Periode 1957 – 1995 Uit de topografische kaarten blijkt de onderzoeklocatie vanaf 1957 al is aangeduid als boomgaard. Op de kaarten van 1957, 1966, 1972 en 1977 is aan de oostzijde van de onderzoeklocatie in verticale richting een lijn zichtbaar. Oostelijk daarvan is de ondergrond van de boomgaard wit terwijl het deel westelijk daarvan groen is gekleurd. Het is niet duidelijk wat het verschil in kleuraanduiding betekent. Deze

Bron	Bijzonderheden
	scheiding valt wel globaal samen met de huidige scheiding tussen boomgaard en het weiland (met daarin een verspreid staande fruitboom).
Terreininspectie op 3 april 2015	Aan het eind van het kavelpad bevinden zich twee kleine schuurtjes. Het westelijke schuurtje is voorzien van (oude) rode dakpannen. Het oostelijke schuurtje is voorzien van relatief nieuwe NT-golfplaten (New Technology, asbestvrije platen). Het maaiveld rondom de deze schuurtje is verhard met betonverharding.

2.3 Bodem en geohydrologie

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bevindt zich tussen 40 en 80 cm diepte. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich op 120-160 cm diepte (bron: website Provincie Gelderland). Het freatisch grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 1,0 meter beneden maaiveld. Er is sprake van een infiltratiesituatie.

Op basis van het isohypsenpatroon van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is de stromingsrichting van het grondwater regionaal gezien, noordwestelijk. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.3 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van de website TNO Dinoloket (model: Regis II v 2.1).

Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Deklaag (Holoceen)	0 - 4,6	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen.
Watervoerende laag (Formatie van Kreftenheije)	4,6 - 28	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen.
Watervoerende laag (Formatie van Peize en Waalre)	28 - 76	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen.
Slecht doorlatend pakket (Formatie van Waalre)	76 - 82	Klei

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing. Uitzondering hierop is het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de aangrenzende boomgaard. Verder is de locatie op topografische kaarten en op diverse websites (bodemloket, provincie Gelderland) aangeduid als historisch verdacht locatie in verband met het (voormalige) gebruik als boomgaard/fruitkwekerij. De bovengrond wordt verdacht gesteld met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Ten aanzien van asbest geldt dat er een kleine kans is op aantreffen daarvan (bron: asbestkansenkaart Provincie Gelderland). Op bouwtekeningen van de opstallen c.q. de twee schuurtjes op de locatie blijkt dat deze voorzien waren van asbestcementgolfplaten. Ten tijde van de uitvoerde terreininspectie bleek dat de schuurtjes niet voorzien zijn van asbesthoudend plaatmateriaal. Het maaiveld rondom de schuurtje is verhard met betonplaten en/of betontegels. Het puingranulaat wat zich op het kavelpad bevindt, is van relatief recente datum (circa 5 jaar geleden aangebracht). Er zijn weliswaar geen kwaliteitsgegevens beschikbaar; aangenomen wordt dat het granulaat geen asbest boven de hergebruiksnorm bevat. Daarnaast is het granulaat uitsluitend aanwezig ter plaatse van het pad wat gehandhaafd blijft. Vooralsnog wordt de locatie onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest in de bodem.

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.4 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE PARAMETERS
Locatie bestemmingswijziging	ONV	Circa 1.280	Bovengrond: organochloorbestrijdingsmiddelen; Voor het overige: geen

1)

ONV : onverdacht

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 april 2015. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie).
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
	01	02, 05, 07 en 09	03, 04, 08

1) Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

In verband met een aanwezige laag puingranulaat ter plaatse van boring 05, is deze boring tot 1,25 meter minus maaiveld uitgevoerd. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuis met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
MM01	03, 07	0 - 50	Standaardpakket bodem incl. luos + OCB	Bovengrond, kleiige monsters met een zeer zwakke bijmenging van bodemvreemd materiaal (ijzer, kolengruis, plastic en/of baksteen)
MM02	02, 06, 08	0 - 50	Standaardpakket bodem incl luos + OCB	Bovengrond, zand; grondmonsters zonder bijmengingen
MM03	01, 02	75 - 200	Standaardpakket bodem incl. luos	Ondergrond, zand; geen bijzonderheden

1)

zie bijlage C

incl. luos = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIJ/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ¹
01-1-1	150 - 250	Standaardpakket grondwater

1)

zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus. Op drie boorlocaties is matig tot sterk zandige klei aangetroffen.
50 - 80	Klei, matig tot sterk zandig, zwak humeus
80 - 250	Zand, matig grof tot zeer grof, zwak siltig

Het grondwater bevindt zich op circa 1,20 m-mv.

4.2 Veldwaarnemingen

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de te bebouwen terreindelen.

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem waargenomen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
02	0 - 50	sporen baksteen, sporen kolengruis
02	50 - 80	sporen baksteen
03	0 - 50	sporen baksteen
05	0 - 70	volledig puin (geen bodem)
06	0 - 50	sporen baksteen
07	10 - 50	resten ijzer, sporen kolengruis, resten plastic
08	0 - 50	sporen baksteen

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (CM TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	EC ¹ (μS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
01-1-1	34	154	11,41	5,1	659	4,64	25,5	Nee

1)

- BKPB : bovenkant peilbuis
- GWS : grondwaterstand
- TEMP : temperatuur
- pH : zuurgraad
- Ec : electrisch geleidingsvermogen
- O₂ : zuurstof
- NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MM01	03, 07	0 - 50	-
MM02	02, 06, 08	0 - 50	Lood*, zink*
MM03	01, 02	75 - 200	-

1)

(zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
01-1-1	150 - 250	Koper*, kwik*, nikkel*

1)

(zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Verontreinigingssituatie

Bovengrond

In de geroerde bovengrond met een zeer geringe bijmenging van bodemvreemd materiaal overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden. In het mengmonster van de grond zonder bijmenging, overschrijden lood en zink de achtergrondwaarden. De gehalten liggen echter ruim onder de tussenwaarden. De gehalten aan orgnorchloorbestrijdingsmiddelen (OCB) liggen onder de achtergrondwaarden, Het overgrote deel van de OCB-componenten is niet boven de rapportagegrens aangetoond.

Ondergrond

In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater overschrijden koper, kwik en nikkel de streefwaarden.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

De gestelde hypothese dat de locatie verdacht is met betrekking tot OCB kan worden verworpen aangezien geen verontreiniging met bestrijdingsmiddelen is in de bovengrond is aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

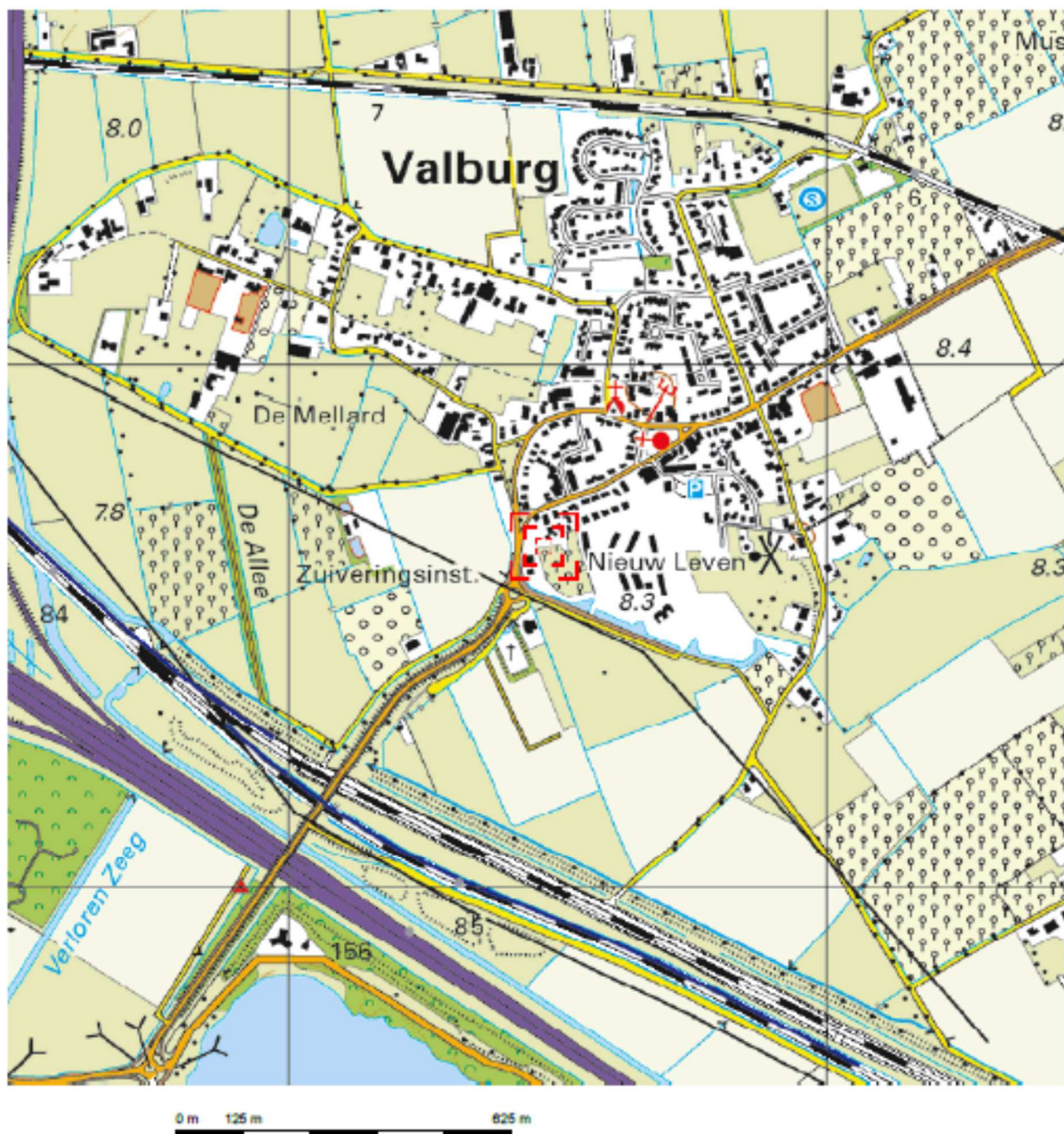
- De licht verhoogde concentraties (lood en zink in de grond; koper, kwik en nikkel in grondwater) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).
- Ter plaatse van de geplande bebouwing wordt de locatie onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest.

5.2 Aanbevelingen

- Ter plaatse van de twee op het terrein gesitueerde schuurtjes verandert het toekomstige gebruik niet. Mochten daar in de toekomst echter bouwplannen voor bestaan, dan wordt geadviseerd voor dat terreindeel, in aanvulling op het onderhavig onderzoek, een verkennend onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 omdat in het verleden asbestgolfplaten op de schuurtjes hebben gelegen.
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: De heer H. Jansen
Projectnaam	: Valburg, Tielsestraat 101 - 113
Projectnummer	: P15-0204
Datum	: 29 april 2015

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 01

Datum: 03-04-2015

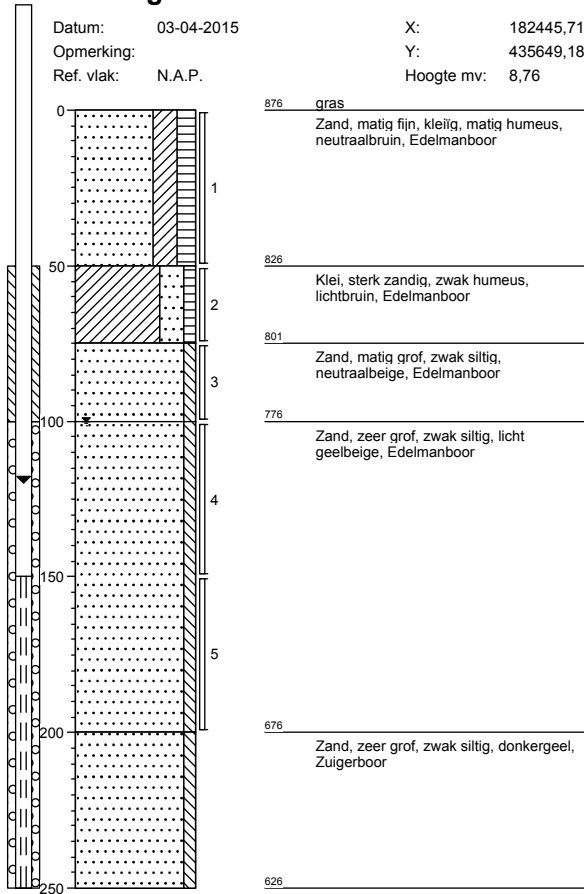
X: 182445,71

Opmerking:

Y: 435649,18

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 8,76

**Boring: 02**

Datum: 03-04-2015

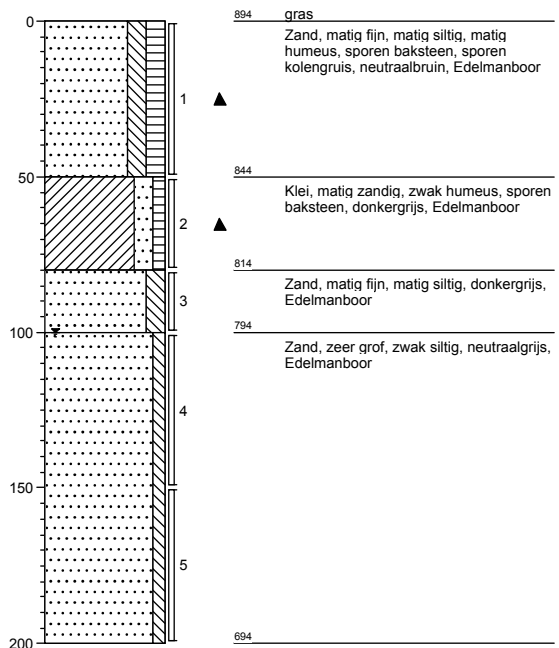
X: 182462,44

Opmerking:

Y: 435664,91

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 8,94

**Boring: 03**

Datum: 03-04-2015

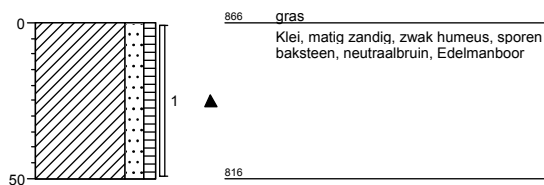
X: 182439,54

Opmerking:

Y: 435638,87

Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 8,66

**Boring: 04**

Datum: 03-04-2015

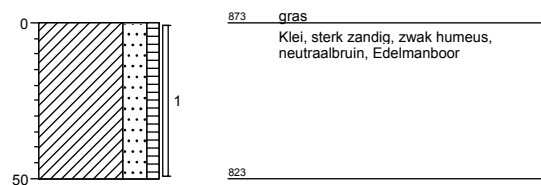
X: 182457,29

Opmerking:

Y: 435642,94

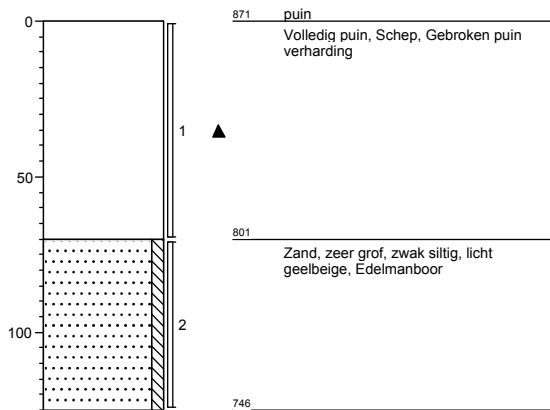
Ref. vlak: N.A.P.

Hoogte mv: 8,73



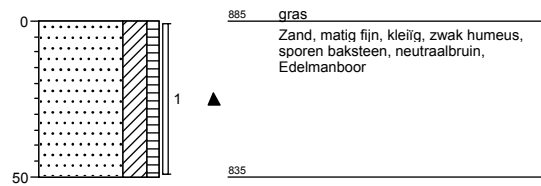
Boring: 05

Datum: 03-04-2015 X: 182440,77
Opmerking: Y: 435662,23
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,71



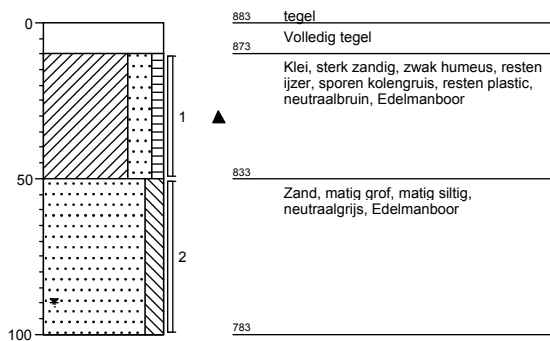
Boring: 06

Datum: 03-04-2015 X: 182456,09
Opmerking: Y: 435658,63
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,85



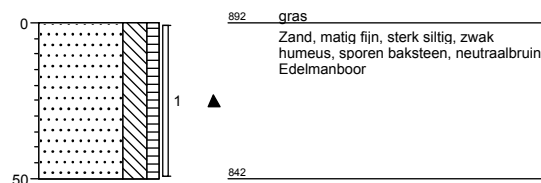
Boring: 07

Datum: 03-04-2015 X: 182476,08
Opmerking: Y: 435669,51
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,83



Boring: 08

Datum: 03-04-2015 X: 182492,76
Opmerking: Y: 435674,82
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,92



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Dhr. H. Jansen
Projectnaam: Valburg, Tielsestraat tussen 101-113
Projectcode: P15-0204
Pagina 2 van 2
d.d. 20-04-2015

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0204	Certificaatnummer/Versie	2015037012/1
Uw projectnaam	Valburg, Tielsestraat tussen 101-113	Startdatum	03-04-2015
Uw ordernummer	P15-0204-1-1	Rapportagedatum	13-04-2015/00:30
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.4	83.2	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.5	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	96.9	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.0	8.7	4.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	93	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.39	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	4.4	3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	6.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	0.088	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	120	27
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	10	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	38	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	03-Apr-2015	8523539
2	MM02	03-Apr-2015	8523540
3	MM03	03-Apr-2015	8523541

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0204	Certificaatnummer/Versie	2015037012/1
Uw projectnaam	Valburg, Tielsestraat tussen 101-113	Startdatum	03-04-2015
Uw ordernummer	P15-0204-1-1	Rapportagedatum	13-04-2015/00:30
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0033	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0040	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0068	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.017	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	03-Apr-2015	8523539
2	MM02	03-Apr-2015	8523540
3	MM03	03-Apr-2015	8523541

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0204	Certificaatnummer/Versie	2015037012/1
Uw projectnaam	Valburg, Tielsestraat tussen 101-113	Startdatum	03-04-2015
Uw ordernummer	P15-0204-1-1	Rapportagedatum	13-04-2015/00:30
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.019	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.088	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.083	0.22	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.058	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.086	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	1.2	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	03-Apr-2015	8523539
2	MM02	03-Apr-2015	8523540
3	MM03	03-Apr-2015	8523541

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015037012/1

Pagina 1/1

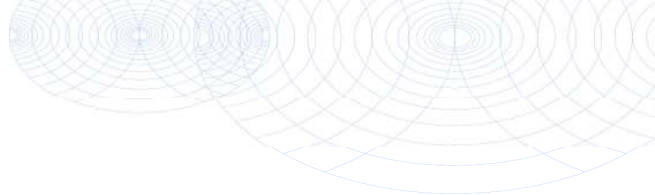
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8523539	03	1	0	50	0532237949	MM01
8523539	07	1	10	50	0532237401	
8523540	02	1	0	50	0532237404	MM02
8523540	06	1	0	50	0532237951	
8523540	08	1	0	50	0532237952	
8523541	01	3	75	100	0532237803	MM03
8523541	02	3	80	100	0532237950	
8523541	01	4	100	150	0532237799	
8523541	02	4	100	150	0532237953	
8523541	01	5	150	200	0532237798	
8523541	02	5	150	200	0532237956	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015037012/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015037012/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

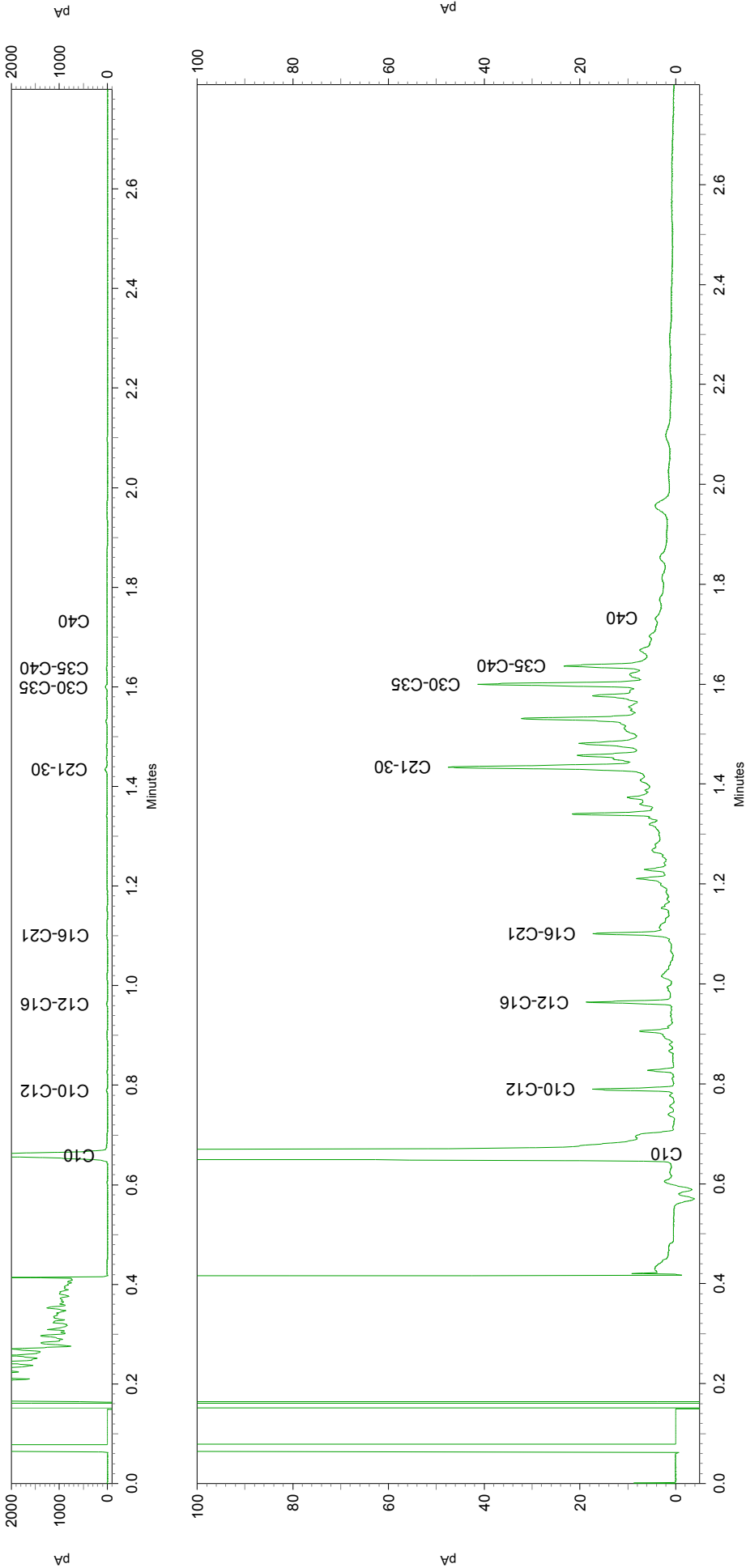
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8523540
Certificate no.: 2015037012
Sample description.: MM02



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P15-0204
Uw projectnaam Valburg, Tielsestraat tussen 101-113
Uw ordernummer P15-0204-1-1

Certificaatnummer/Versie 2015039143/1
Startdatum 10-04-2015
Rapportagedatum 16-04-2015/09:36
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Maarten Meijer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	43
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.5
S Koper (Cu)	µg/L	39
S Kwik (Hg)	µg/L	0.12
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	27
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 01-1-1	Datum monstername	Monster nr.
	10-Apr-2015	8530531

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P15-0204
Uw projectnaam Valburg, Tielsestraat tussen 101-113
Uw ordernummer P15-0204-1-1

Certificaatnummer/Versie 2015039143/1
Startdatum 10-04-2015
Rapportagedatum 16-04-2015/09:36
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Maarten Meijer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

10-Apr-2015

Monster nr.

8530531

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015039143/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8530531	01	3	150	250	0800332776	01-1-1
8530531	01	1	150	250	0680114438	
8530531	01	2	150	250	0680113302	
8530531					0680114438	

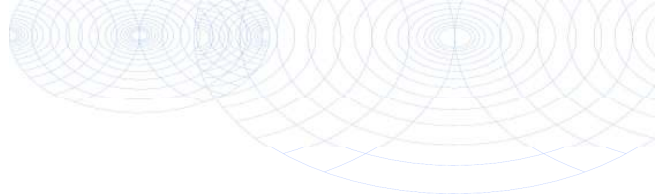
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015039143/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015039143/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2015037012			2015037012			2015037012		
Boring(en)		03, 07			02, 06, 08			01, 01, 01, 02, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,75 - 2,00		
Humus	% ds	2,0			2,5			0,90		
Lutum	% ds	10,0			8,7			4,1		
Datum van toetsing		14-4-2015			14-4-2015			14-4-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	213 ⁽⁶⁾		93	196 ⁽⁶⁾		45	138 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,51	-0,01	0,39	0,60	0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	8,8	-0,04	4,4	8,9	-0,03	3	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	28	-0,08	22	36	-0,03	6,4	12,3	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,063	0,080	-0	0,088	0,114	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23	-0,18	13	24	-0,17	11	27	-0,12
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	34	-0,03	37	51	0	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	116	-0,04	120	210	0,12	27	58	-0,14
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,006 ⁽⁶⁾				
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0021			<0,0021					
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,13		<0,0056	-0,13			
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0		<0,0056	-0			
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,04		0,016	-0,04			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	<0,016			0,019					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,003	-0			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0056	0			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0033	0,0132				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0021			<0,0021					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	<0,0021			<0,0021					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021	<0,0105	-0	<0,0021	<0,0084	-0			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014			<0,0014					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014			<0,0014					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014			0,004					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014			<0,0014					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0042			0,0068					

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		2015037012	2015037012	2015037012
Boring(en)		03, 07	02, 06, 08	01, 01, 01, 02, 02, 02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,75 - 2,00
Humus	% ds	2,0	2,5	0,90
Lutum	% ds	10,0	8,7	4,1
Datum van toetsing		14-4-2015	14-4-2015	14-4-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0070 0	<0,0056 0	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,015	0,017	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,074	0,069	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,088 0,088	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083 0,083	0,22 0,22	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,14 0,14	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,058 0,058	0,19 0,19	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,086 0,086	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,13 0,13	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,11 0,11	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,14 0,14	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,42 -0,03	1,2 -0,01	<0,35 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,42	1,2	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0049	<0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,020 0	<0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	16 64 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3 31,5 ⁽⁶⁾	10 40 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 17 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	38 152 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Lutum	% (m/m) ds	10	8,7	4,1
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	2	2,5	0,9
Droge stof	% m/m	83,4 83,4 ⁽⁶⁾	83,2 83,2 ⁽⁶⁾	84,3 84,3 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	96,9	98,9
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		10-4-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		17-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	43	43	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,5	5,5	-0,18
Koper [Cu]	µg/l	39	39	0,4
Kwik [Hg]	µg/l	0,12	0,12	0,28
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,1	3,1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	27	27	0,2
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	27	27	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0

Watermonster		01-1-1
Datum		10-4-2015
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		17-4-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

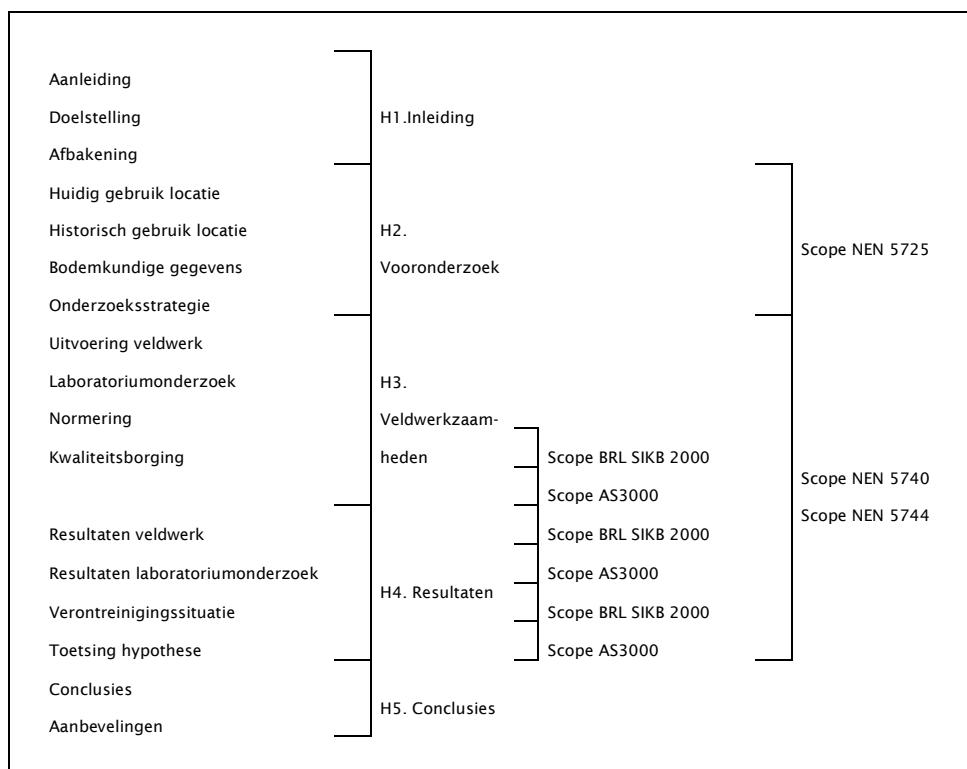
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- ▶ NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;

- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodemon- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project

Projectnummer: P15-0204
 Projectnaam: Valburg, Tielsestraat 101 - 113
 Adres: Tielsestraat 101 - 113, Valburg

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>			
03-04-'15	Jan Janssen v. Doorn	JJa.	☐
10-04-'15	Jan Janssen v. Doorn	JJa.	☐
10-04-'15	Maarten Meijer	Maarten Meijer	☐
			☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>			
			☐
			☐
			☐
			☐

Opmerkingen



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

Contact

Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E info@buroboot.nl

Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.