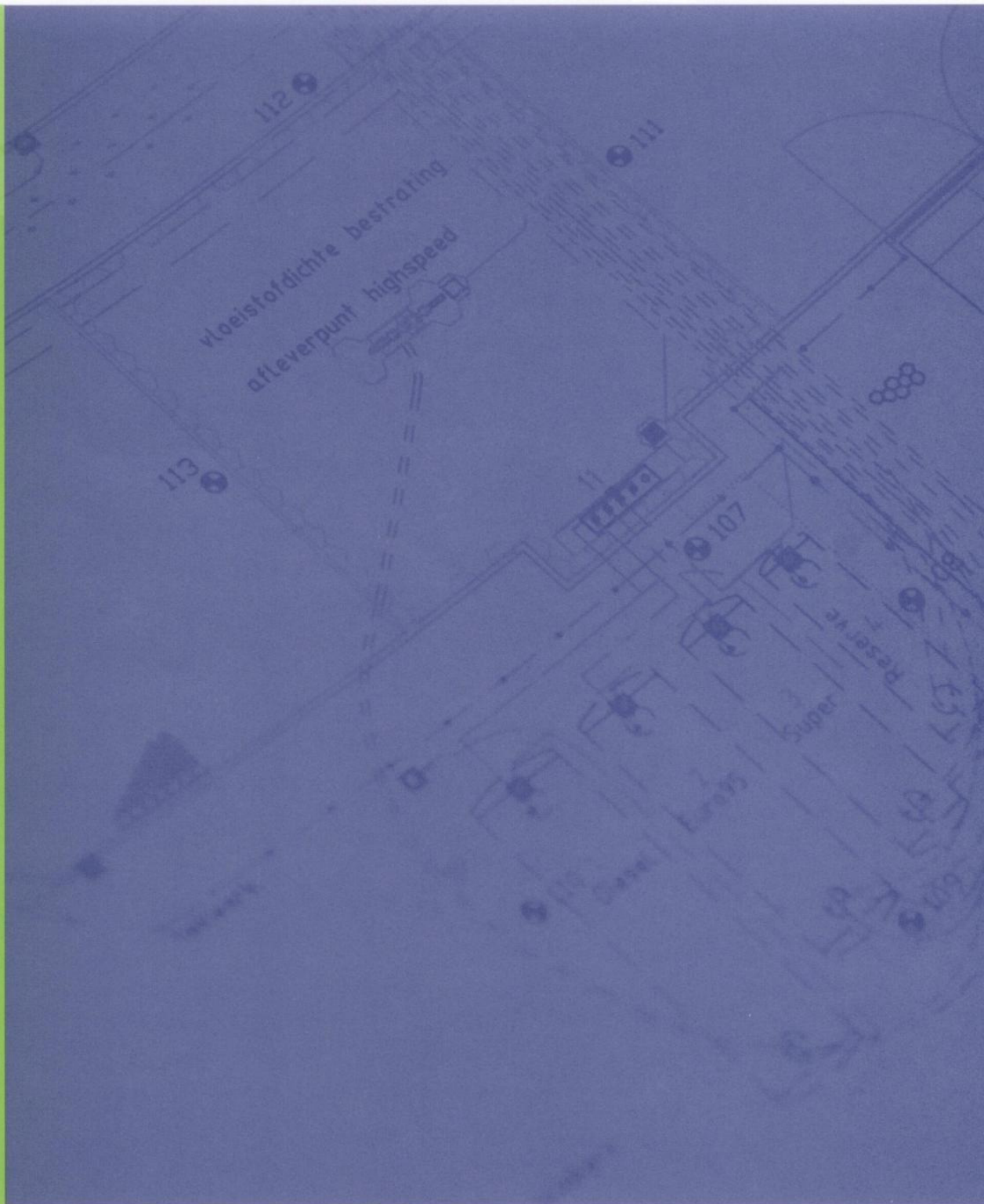


Verkennend bodemonderzoek

De Ridderskamp te Opijnen

17-2226-R01JV



COLOFON

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht Contactpersoon: dhr. J. van Nuland
Locatie	De Ridderskamp te Opijnen
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	17-2226-R01JV
Datum rapport	27 juli 2017
Opgesteld door	Dhr. J. Voorhorst Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Comon Services bv
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK NEN 5725	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
3.1 Hypothese	4
3.2 Onderzoeksstrategie	4
4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK	5
4.1 Uitvoering veldwerk	5
4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
 - 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart
 - 1.2 Situatietekening
 - 1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra Comon Services bv (Inventerra) in juni – juli 2017 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de De Ridderskamp te Opijnen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Inventerra Comon Services bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018. Inventerra is tevens gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707 en andere vergelijkbare onderzoeken;
- het gehele proces van het hierboven genoemde veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet van het onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de uitvoering en resultaten van het veldwerk beschreven en worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek getoetst aan de toetsingswaarden. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.

2. VOORONDERZOEK NEN 5725

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening(en) bijgevoegd. In bijlage 5 zijn de verzamelde gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	De Ridderskamp te Opijnen
Kadaster	Est en Opijnen E 964, 965, 966, 970 en 971
XY-coördinaten	X: 148.901 Y: 426.920
Oppervlakte	5.434 m ²
Terreinbeschrijving	
Huidig gebruik	Grasland
Toekomstig gebruik	Het gebruik zal op korte termijn niet wijzigen.
Omgeving	Oostelijk zijn de woningen langs De Ridderskamp en De Richtershof gesitueerd. Noordelijk en westelijk is een fruitboomgaard aanwezig. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan een privéperceel (Repensestraat 2).
Terreininspectie	Geen bijzonderheden.
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Geen bijzonderheden.
Geraadpleegde (externe) bronnen	
Kaartmateriaal (Topotijdreis.nl)	Sinds 1900 tot ca. 2000 is er een boomgaard aanwezig geweest op de locatie. Er zijn geen kassen of sloten aanwezig geweest.
Bouwjaar opstal(len) (BAG-viewer)	De locatie is nooit bebouwd geweest.
Omgevingsdienst Rivierenland	Door de Omgevingsdienst is aangegeven dat de toplaag verdacht is voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen vanwege een voormalige boomgaard. Op onderhavige onderzoekslocatie is in 1998 door NIPA een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 982554, d.d. 1 okt. 1998). De toenmalige onderzoekslocatie besloeg zowel de huidige onderzoekslocatie, als het zuidelijk gelegen perceel van Repensestraat 2. Uit het onderzoek blijkt dat op terrein van Repensestraat 2 in het verleden een bovengrondse tank aanwezig is geweest (diesel/HBO). Ook was er een schuur met een spuitplaats aanwezig. Nabij de schuur werd plaatselijk een sterke loodverontreiniging met een beperkte omvang aangetoond. Op het terrein rondom de schuur met spuitplaats en bij de brandstoftank zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De bovengrond ter plaatse van onderhavige locatie was licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en koper.
Bodemloket.nl	Geen aanvullende informatie.
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is op de Bodemfunctieklassekaart gelegen in zone 'Overig'. De ontgravingskwaliteit van zowel bovengrond als ondergrond valt in klasse Achtergrondwaarden.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige of venige afzettingen: tot ca. 7 m-mv Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel: dikte tenminste 30 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater: beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: noordelijk

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie, namelijk een voormalige boomgaard in de periode 1900 – ca. 2000. De bovengrond is daardoor verdacht voor een verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en zal separaat worden onderzocht conform het beleid van de Omgevingsdienst Rivierenland. Voor het overige is de locatie onverdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van bovenstaande wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte, niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, NEN 5740). Voor het onderzoek naar OCB wordt aangesloten bij de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste, niet-lijnvormige locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging' (VED-HE-NL, NEN 5740). In onderstaande tabel is weergegeven welke veldwerkzaamheden en analyses worden verricht:

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie		Hypothese	Veldwerk		Analyses		
			boringen	peilbuizen	bg	og	gw
1	Opp. ca. 5.434 m ²	ONV-NL	12x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv	1x	2x NENG	2x NENG	1x NENW
2	Toplaag OCB	VED-HE-NL	*	-	3x OCB	-	-

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC, 11 stuks), minerale olie)

* : in combinatie met de te plaatsen boringen en peilbuis voor de algemene kwaliteit (ONV-NL), waarbij van elke boring de bovengrond van 0 – 0,25 m-mv apart bemonsterd wordt

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 29 juni 2017 zijn in totaal 16 boringen (boringen 101 t/m 116) geplaatst, in diepte variërend van 0,5 – 3,0 m-mv. Boring 116 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit klei tot 1,5 à 2,0 m-mv, gevolgd door zand tot tenminste 3,0 m-mv. In de bodem is geen bijmenging met bodemvreemd materiaal waargenomen. Ook is in en op de bodem visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog, een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de huidige norm mogelijk wordt overschreden. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,5 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 116 is op 6 juli 2017 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
116	2,00 - 3,00	1,55	7,4	809	11,6	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

Op basis van de troebelheidsmeting moet het grondwater als (enigszins) troebel worden beschouwd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De mengmonsters MM4 – MM7 zijn per abuis ook op OCB geanalyseerd.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM1	101 (0,00 - 0,25)	OCB	Toplaag voormalige boomgaard, verdacht voor bestrijdingsmiddelen
	102 (0,00 - 0,25)		
	104 (0,00 - 0,25)		
	105 (0,00 - 0,25)		
MM2	106 (0,00 - 0,25)	OCB	Toplaag voormalige boomgaard, verdacht voor bestrijdingsmiddelen
	108 (0,00 - 0,25)		
	109 (0,00 - 0,25)		
	110 (0,00 - 0,25)		
MM3	112 (0,00 - 0,25)	OCB	Toplaag voormalige boomgaard, verdacht voor bestrijdingsmiddelen
	113 (0,00 - 0,25)		
	115 (0,00 - 0,25)		
	116 (0,00 - 0,25)		
MM4	101 (0,00 - 0,25)	NENG	Zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond
	102 (0,00 - 0,25)		
	103 (0,00 - 0,25)		
	106 (0,00 - 0,25)		
	107 (0,00 - 0,25)		
	108 (0,00 - 0,25)		
MM5	109 (0,00 - 0,25)	NENG	Zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond
	111 (0,00 - 0,25)		
	112 (0,00 - 0,25)		
	113 (0,00 - 0,25)		
	114 (0,00 - 0,25)		
	115 (0,00 - 0,25)		
MM6	102 (0,50 - 1,00)	NENG	Zintuiglijk onverdachte, kleiige ondergrond
	102 (1,00 - 1,50)		
	102 (1,50 - 2,00)		
	108 (0,50 - 1,00)		
	108 (1,00 - 1,50)		
	108 (1,50 - 2,00)		
MM7	114 (0,50 - 1,00)	NENG	Zintuiglijk onverdachte, zandige ondergrond
	114 (1,00 - 1,50)		
	116 (0,50 - 1,00)		
	116 (1,00 - 1,50)		
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
116-1-1	2,00 - 3,00	NENW	-

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid. In navolgende tabel is de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 5 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Traject (m-mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,25	DDE (som) (0,09) DDD (som) (-)	-	-
MM2	0,00 - 0,25	DDE (som) (0,01)	-	-
MM3	0,00 - 0,25	-	-	-
MM4	0,00 - 0,25	Nikkel (0,02) DDE (som) (-)	-	-
MM5	0,00 - 0,25	Nikkel (0,06)	-	-
MM6	0,50 - 2,00	Nikkel (-)	-	-
MM7	0,50 - 1,50	-	-	-
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
116-1-1	2,00 - 3,00	-	Barium (0,64)	-

Verklaring tabel:

- > AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
- > S : overschrijding streefwaarde(n)
- > T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)
- > I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding
- (getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)
- (-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in juni – juli 2017 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de De Ridderskamp te Opijnen. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van 5.434 m², is geheel in gebruik als grasland.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor een bodemverontreiniging met OCB in de bovengrond als gevolg van een voormalige boomgaard.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De voor OCB verdachte toplaag (0 – 0,25 m-mv) is niet tot ten hoogste licht verontreinigd met OCB.
- De zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond (0 – 0,25 m-mv) is licht verontreinigd met nikkel.
- De zintuiglijk onverdachte, kleiige ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is licht verontreinigd met nikkel.
- De zintuiglijk onverdachte, zandige ondergrond (0,5 – 1,5 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- Het grondwater op de locatie (peilbuis 116) is matig verontreinigd met barium.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese 'verdacht voor een verontreiniging met OCB' bevestigd, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan OCB in de grond. De marginaal verhoogde nikkelgehalten in zowel de kleiige bovengrond als de kleiige ondergrond worden, net als de matig verhoogde concentratie barium in het grondwater, beschouwd als (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden.

De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond zijn zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt wordt het terrein geschikt geacht voor de huidige en de toekomstige bestemming.

Als op de locatie graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden kunnen, afhankelijk van de aangetoonde gehalten in de grond en/of de samenstelling, beperkingen worden gesteld aan het hergebruik van de vrijkomende grond. Bij toepassingsmogelijkheden elders of bij afvoer naar een erkend verwerker dient de vrijkomende grond mogelijk nog conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd. Bij werkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 juni 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

EST EN OPIJNEN

E

965

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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EST EN OPIJNEN E 965
de Ridderskamp , OPIJNEN
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	EST EN OPIJNEN E 964	26-6-2017
	de Ridderskamp OPIJNEN	9:30:17
Uw referentie:	17-2226	
Toestandsdatum:	23-6-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>EST EN OPIJNEN E 964</u>	
Grootte:	14 a 49 ca	
Coördinaten:	148903-426955	
Omschrijving kadastraal object:	ERF - TUIN	
Locatie:	de Ridderskamp OPIJNEN	
Koopsom:	€ 31.998	Jaar: 2015
Ontstaan op:	6-10-2015	
Ontstaan uit:	<u>EST EN OPIJNEN E 687</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Neerijnen kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Neerijnen.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Mattheus Cornelis Wolfert
de Ridderskamp 19
4184 EX OPIJNEN
Geboren op: 24-07-1968
Geboren te: GRUBBENVORST
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015
Eerst genoemde object in EST EN OPIJNEN E 964
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Betreft: EST EN OPIJNEN E 964
de Ridderskamp OPIJNEN
Uw referentie: 17-2226
Toestandsdatum: 23-6-2017

26-6-2017
9:30:17

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**Waterschap Rivierenland

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres:

Postbus: 599

4000 AN TIEL

Zetel:

TIEL

KvK-nummer:

30281419 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 14445/1 reeks ARNHEM d.d. 22-2-1996

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 55934/192 d.d. 10-12-2008

belang:

HYP4 50710/180 d.d. 28-9-2006HYP4 30435/57 reeks ARNHEM d.d. 22-1-2004HYP4 18335/38 reeks ARNHEM d.d. 11-1-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	EST EN OPIJNEN E 965 de Ridderskamp OPIJNEN	26-6-2017 9:29:32
Uw referentie:	17-2226	
Toestandsdatum:	23-6-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>EST EN OPIJNEN E 965</u>	
Grootte:	12 a 85 ca	
Coördinaten:	148901-426920	
Omschrijving kadastraal object:	ERF - TUIN	
Locatie:	de Ridderskamp OPIJNEN	
Koopsom:	€ 28.377	Jaar: 2015
Ontstaan op:	6-10-2015	
Ontstaan uit:	<u>EST EN OPIJNEN E 687</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPb zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Neerijnen kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Neerijnen.

Gerechtigde

1/2

EIGENDOM

De heer Roderik Young Suk de Lange
de Ridderskamp 17
4184 EX OPIJNEN
Geboren op: 06-10-1979
Geboren te: CHOONGCHUNG NAM-DO
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015
Eerst genoemde object in EST EN OPIJNEN E 965
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Sara Charlotte Marjon Stam
de Ridderskamp 17
4184 EX OPIJNEN
Geboren op: 14-07-1983
Geboren te: MAASSLUIS
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Betreft: EST EN OPIJNEN E 965
de Ridderskamp OPIJNEN
Uw referentie: 17-2226
Toestandsdatum: 23-6-2017

26-6-2017
9:29:32

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

Mevrouw Sara Charlotte Marjon Stam
de Ridderskamp 17
4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 14-07-1983
Geboren te: MAASSLUIS
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015
Eerst genoemde object in EST EN OPIJNEN E 965
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Roderik Young Suk de Lange
de Ridderskamp 17
4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 06-10-1979
Geboren te: CHOONGCHUNGNAM-DO
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

Waterschap Rivierenland

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres: Postbus: 599
4000 AN TIEL

Zetel: TIEL

KvK-nummer: 30281419 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 14445/1 reeks ARNHEM d.d. 22-2-1996
Brondocumenten mogelijk van HYP4 55934/192 d.d. 10-12-2008
belang:

HYP4 50710/180 d.d. 28-9-2006
HYP4 30435/57 reeks ARNHEM d.d. 22-1-2004
HYP4 18335/38 reeks ARNHEM d.d. 11-1-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	EST EN OPIJNEN E 966 de Ridderskamp OPIJNEN	26-6-2017 9:30:42
Uw referentie:	17-2226	
Toestandsdatum:	23-6-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>EST EN OPIJNEN E 966</u>	
Grootte:	12 a 65 ca	
Coördinaten:	148902-426881	
Omschrijving kadastraal object:	ERF - TUIN	
Locatie:	de Ridderskamp OPIJNEN	
Koopsom:	€ 27.935	Jaar: 2015
Ontstaan op:	6-10-2015	
Ontstaan uit:	<u>EST EN OPIJNEN E 687</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Neerijnen kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Neerijnen.

Gerechtigde

1/2

EIGENDOM

De heer Arie Adrianus Anthonie de Bruin
de Ridderskamp 3
4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 11-05-1979
Geboren te: 'S-HERTOGENBOSCH
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015
Eerst genoemde object in
brondocument: EST EN OPIJNEN E 966

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Peternella Wilhelmina van Hemert
de Ridderskamp 3
4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 13-10-1982
Geboren te: NEERIJNEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Kadaster

Betreft: EST EN OPIJNEN E 966
de Ridderskamp OPIJNEN
Uw referentie: 17-2226
Toestandsdatum: 23-6-2017

26-6-2017
9:30:42

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

Mevrouw Peternella Wilhelmina van Hemert
de Ridderskamp 3
4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 13-10-1982

Geboren te: NEERIJNEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015
Eerst genoemde object in EST EN OPIJNEN E 966
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Arie Adrianus Anthonie de Bruin
de Ridderskamp 3

4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 11-05-1979

Geboren te: 'S-HERTOGENBOSCH

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

Waterschap Rivierenland

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres:

Postbus: 599

4000 AN TIEL

Zetel:

TIEL

KvK-nummer:

30281419 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 14445/1 reeks ARNHEM d.d. 22-2-1996

Brondocumenten mogelijk van HYP4 55934/192 d.d. 10-12-2008

belang:

HYP4 50710/180 d.d. 28-9-2006

HYP4 30435/57 reeks ARNHEM d.d. 22-1-2004

HYP4 18335/38 reeks ARNHEM d.d. 11-1-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	EST EN OPIJNEN E 970	26-6-2017
	de Ridderskamp OPIJNEN	10:13:27
Uw referentie:	17-2226	
Toestandsdatum:	23-6-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>EST EN OPIJNEN E 970</u>
Grootte:	13 a 57 ca
Coördinaten:	148901-426842
Omschrijving kadastraal object:	ERF - TUIN
Locatie:	de Ridderskamp OPIJNEN
Ontstaan op:	28-7-2016
Ontstaan uit:	<u>EST EN OPIJNEN E 967</u>

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD

Ontleend aan: 75 EST00/2016 d.d. 28-7-2016

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE

Ontleend aan: 75 EST00/2016 d.d. 28-7-2016

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Neerijnen kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Neerijnen.

Gerechtigde 1/2

EIGENDOM

De heer Johannes Barend Jan van Hemert

De Cock van Opijnenstr 21

4184 ER OPIJNEN

Geboren op: 12-12-1987

Geboren te: NEERIJNEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Eerst genoemde object in
brondocument: EST EN OPIJNEN E 967

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Mechelina Jacoba van der Plaats

De Cock van Opijnenstr 21

4184 ER OPIJNEN

Geboren op: 08-07-1991

Geboren te: NEERIJNEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Kadaster

Betreft: EST EN OPIJNEN E 970
de Ridderskamp OPIJNEN
Uw referentie: 17-2226
Toestandsdatum: 23-6-2017

26-6-2017
10:13:27

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

Mevrouw Mechelina Jacoba van der Plaat

De Cock van Opijnenstr 21

4184 ER OPIJNEN

Geboren op: 08-07-1991

Geboren te: NEERIJNEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Eerst genoemde object in
brondocument: EST EN OPIJNEN E 967

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Johannes Barend Jan van Hemert

De Cock van Opijnenstr 21

4184 ER OPIJNEN

Geboren op: 12-12-1987

Geboren te: NEERIJNEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67183/69 d.d. 13-11-2015

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

Waterschap Rivierenland

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres:

Postbus: 599

4000 AN TIEL

Zetel:

TIEL

KvK-nummer:

30281419 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 14445/1 reeks ARNHEM d.d. 22-2-1996

Brondocumenten mogelijk van HYP4 55934/192 d.d. 10-12-2008

belang:

HYP4 50710/180 d.d. 28-9-2006

HYP4 30435/57 reeks ARNHEM d.d. 22-1-2004

HYP4 18335/38 reeks ARNHEM d.d. 11-1-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: EST EN OPIJNEN E 971 26-6-2017
de Ridderskamp OPIJNEN 10:14:30
Uw referentie: 17-2226
Toestandsdatum: 23-6-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: EST EN OPIJNEN E 971
Grootte: 78 ca
Coördinaten: 148902-426864
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: de Ridderskamp
OPIJNEN
Koopsom: € 1.811 Jaar: 2016
Ontstaan op: 28-7-2016
Ontstaan uit: EST EN OPIJNEN E 967

Aantekening kadastraal object

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 EST00/2016 d.d. 28-7-2016

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Neerijnen kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Neerijnen.

Gerechtigde

1/2

EIGENDOM

De heer Arie Adrianus Anthonie de Bruin
de Ridderskamp 3
4184 EX OPIJNEN
Geboren op: 11-05-1979
Geboren te: 'S-HERTOGENBOSCH
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Recht ontleend aan: HYP4 68894/35 d.d. 23-8-2016
Eerst genoemde object in EST EN OPIJNEN E 971
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Peternella Wilhelmina van Hemert
de Ridderskamp 3
4184 EX OPIJNEN
Geboren op: 13-10-1982
Geboren te: NEERIJNEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 68894/35 d.d. 23-8-2016

Kadaster

Betreft: EST EN OPIJNEN E 971
de Ridderskamp OPIJNEN
Uw referentie: 17-2226
Toestandsdatum: 23-6-2017

26-6-2017
10:14:30

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

Mevrouw Peternella Wilhelmina van Hemert
de Ridderskamp 3
4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 13-10-1982

Geboren te: NEERIJNEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 68894/35 d.d. 23-8-2016
Eerst genoemde object in EST EN OPIJNEN E 971
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Arie Adrianus Anthonie de Bruin
de Ridderskamp 3

4184 EX OPIJNEN

Geboren op: 11-05-1979

Geboren te: 'S-HERTOGENBOSCH

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 68894/35 d.d. 23-8-2016

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

Waterschap Rivierenland

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres:

Postbus: 599

4000 AN TIEL

Zetel:

TIEL

KvK-nummer:

30281419 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 14445/1 reeks ARNHEM d.d. 22-2-1996

Brondocumenten mogelijk van HYP4 55934/192 d.d. 10-12-2008

belang:

HYP4 50710/180 d.d. 28-9-2006

HYP4 30435/57 reeks ARNHEM d.d. 22-1-2004

HYP4 18335/38 reeks ARNHEM d.d. 11-1-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345 25 Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel EST EN OPIJNEN E 970	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 juni 2017 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 1.2 Situatietekening

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



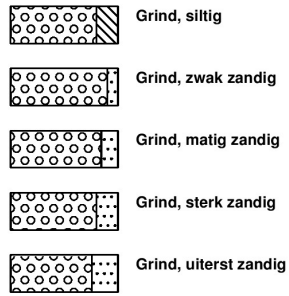
Foto 5



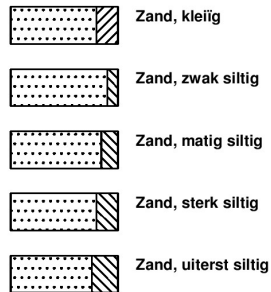
Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

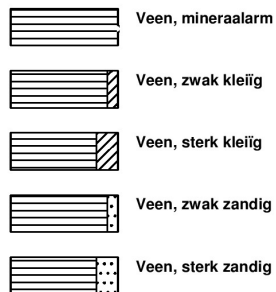
grind



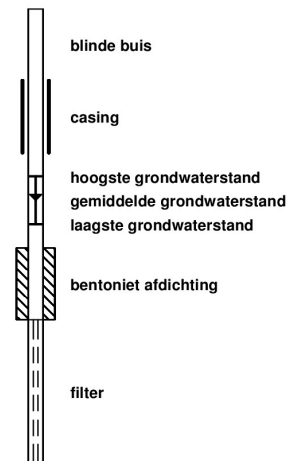
zand



veen



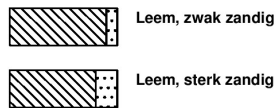
peilbuis



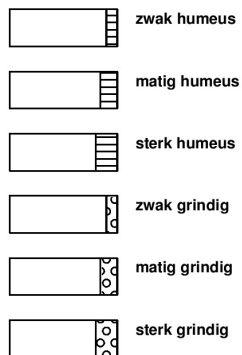
klei



leem



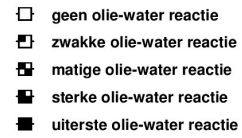
overige toevoegingen



geur



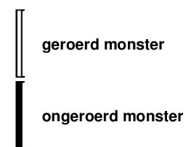
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



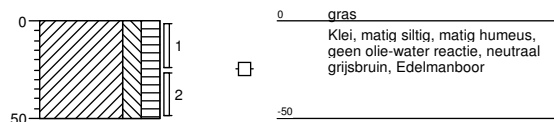
Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

Boring: 101

Datum plaatsing: 29-06-2017

Boormeester: P. van Achterberg

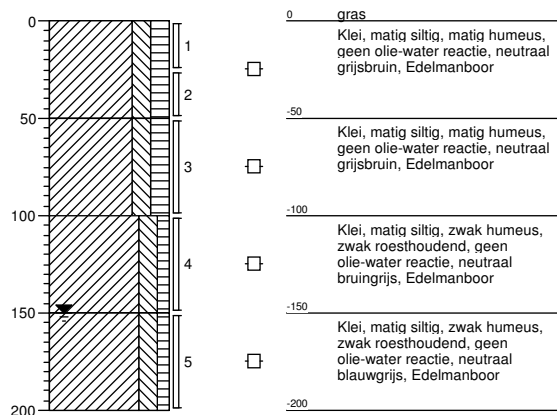


Boring: 102

Datum plaatsing: 29-06-2017

GWS (cm-mv): 150

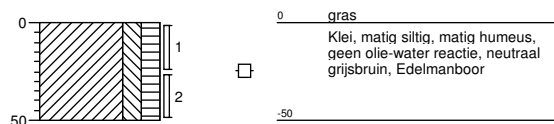
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 103

Datum plaatsing: 29-06-2017

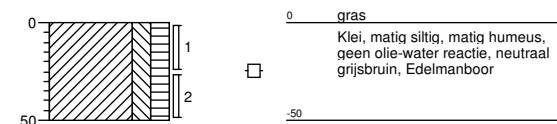
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 104

Datum plaatsing: 29-06-2017

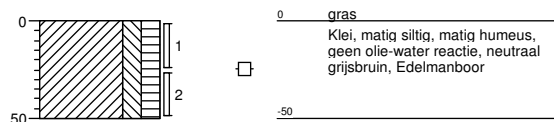
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 105

Datum plaatsing: 29-06-2017

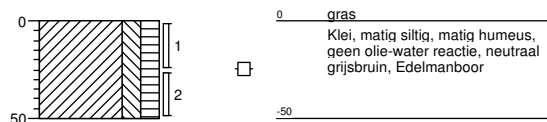
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 106

Datum plaatsing: 29-06-2017

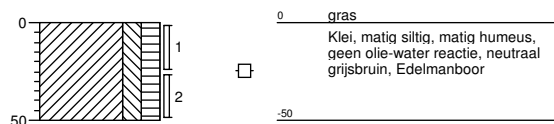
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 107

Datum plaatsing: 29-06-2017

Boormeester: P. van Achterberg

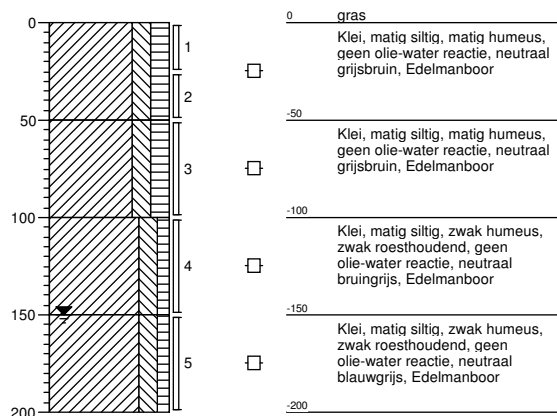


Boring: 108

Datum plaatsing: 29-06-2017

GWS (cm-mv): 150

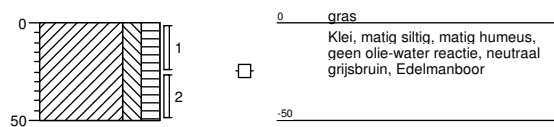
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 109

Datum plaatsing: 29-06-2017

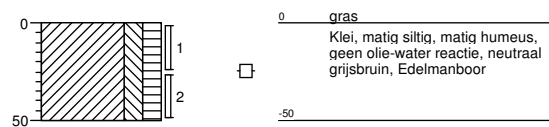
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 110

Datum plaatsing: 29-06-2017

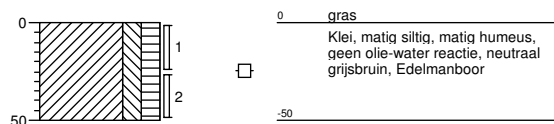
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 111

Datum plaatsing: 29-06-2017

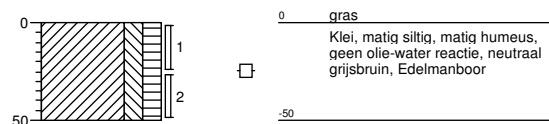
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 112

Datum plaatsing: 29-06-2017

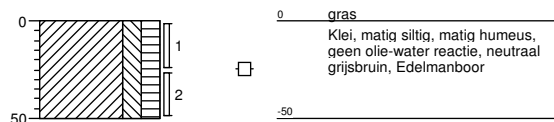
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 113

Datum plaatsing: 29-06-2017

Boormeester: P. van Achterberg

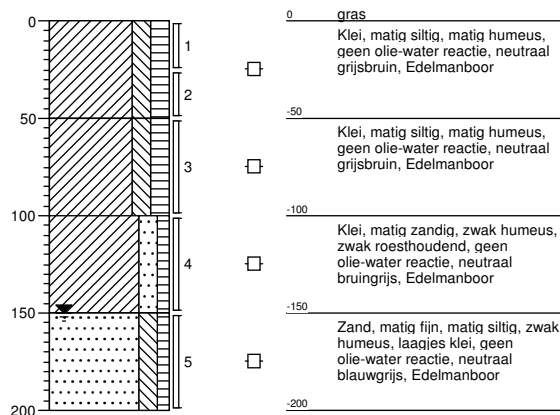


Boring: 114

Datum plaatsing: 29-06-2017

GWS (cm-mv): 150

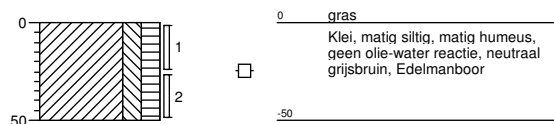
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 115

Datum plaatsing: 29-06-2017

Boormeester: P. van Achterberg

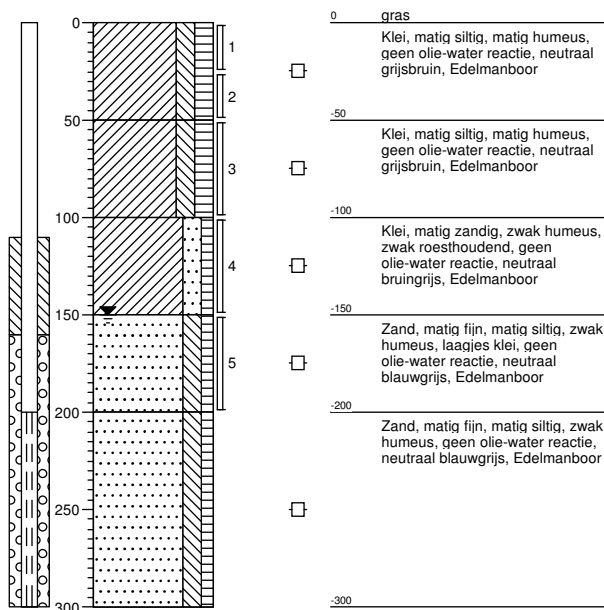


Boring: 116

Datum plaatsing: 29-06-2017

GWS (cm-mv): 150

Boormeester: P. van Achterberg



Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 06-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017085800/1
Uw project/verslagnummer	17-2226
Uw projectnaam	Opijnen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jun-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijnen

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017085800/1

Startdatum 30-Jun-2017

Rapportagedatum 06-Jul-2017/21:34

Bijlage A,B,C

Pagina 1/6

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.6	86.6	82.9	82.5	82.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7 ¹⁾	4.6 ¹⁾	3.7 ¹⁾	3.0	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	95.0	95.9	95.7	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				18.9	20.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				160	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.24	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				11	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds				20	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.070	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				30	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds				21	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds				72	69
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-25)	29-Jun-2017	9608235
2	MM2 (0-25)	29-Jun-2017	9608236
3	MM3 (0-25)	29-Jun-2017	9608237
4	MM4 (0-25)	29-Jun-2017	9608238
5	MM5 (0-25)	29-Jun-2017	9608239



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijnen

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017085800/1
 Startdatum 30-Jun-2017
 Rapportagedatum 06-Jul-2017/21:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.025	0.016	0.014	0.0068	0.0072
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.081	0.056	0.036	0.033	0.020
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.010	0.0057	0.0051	0.0029	0.0023
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0064	0.0058	0.0036	0.0030
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.081	0.057	0.037	0.034	0.020
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.026	0.016	0.015	0.0075	0.0079
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12	0.080	0.058	0.045	0.031
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.090	0.068	0.055	0.042
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.092	0.069	0.057	0.043

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-25)	29-Jun-2017	9608235
2	MM2 (0-25)	29-Jun-2017	9608236
3	MM3 (0-25)	29-Jun-2017	9608237
4	MM4 (0-25)	29-Jun-2017	9608238
5	MM5 (0-25)	29-Jun-2017	9608239



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijenen

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017085800/1
 Startdatum 30-Jun-2017
 Rapportagedatum 06-Jul-2017/21:34
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-25)	29-Jun-2017	9608235
2	MM2 (0-25)	29-Jun-2017	9608236
3	MM3 (0-25)	29-Jun-2017	9608237
4	MM4 (0-25)	29-Jun-2017	9608238
5	MM5 (0-25)	29-Jun-2017	9608239

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijnen

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017085800/1
 Startdatum 30-Jun-2017
 Rapportagedatum 06-Jul-2017/21:34
 Bijlage A,B,C
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	78.4	79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.5	19.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	8.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	46
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
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
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
6 MM6 (50-200)	29-Jun-2017	9608240
7 MM7 (50-150)	29-Jun-2017	9608241

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijenen

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017085800/1

Startdatum

30-Jun-2017

Rapportagedatum

06-Jul-2017/21:34

Bijlage

A, B, C

Pagina

5/6

Analyse	Eenheid	6	7
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	0.0046	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0086	0.0044
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0016	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0023	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0093	0.0051
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.0079
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027	0.018
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.020

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 (50-200)

Datum monstername

29-Jun-2017

Monster nr.

9608240

7 MM7 (50-150)

29-Jun-2017

9608241

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijnen

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017085800/1
 Startdatum 30-Jun-2017
 Rapportagedatum 06-Jul-2017/21:34
 Bijlage A,B,C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	6	7
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 (50-200)
 7 MM7 (50-150)

Datum monstername 29-Jun-2017
 Monster nr. 9608240
 29-Jun-2017 9608241

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017085800/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9608235	101	1	0	25	0534213452	MM1 (0-25)
9608235	102	1	0	25	0534213453	
9608235	104	1	0	25	0534213457	
9608235	105	1	0	25	0534213462	MM2 (0-25)
9608236	106	1	0	25	0534213451	
9608236	108	1	0	25	0534213285	
9608236	109	1	0	25	0534213291	
9608236	110	1	0	25	0534213294	MM3 (0-25)
9608237	112	1	0	25	0534213296	
9608237	113	1	0	25	0534213259	
9608237	115	1	0	25	0534213433	
9608237	116	1	0	25	0534213429	MM4 (0-25)
9608238	101	1	0	25	0534213452	
9608238	102	1	0	25	0534213453	
9608238	103	1	0	25	0534213456	
9608238	106	1	0	25	0534213451	
9608238	107	1	0	25	0534213286	MM5 (0-25)
9608238	108	1	0	25	0534213285	
9608239	109	1	0	25	0534213291	
9608239	111	1	0	25	0534213293	
9608239	112	1	0	25	0534213296	
9608239	113	1	0	25	0534213259	MM6 (50-200)
9608239	114	1	0	25	0534213268	
9608239	115	1	0	25	0534213433	
9608240	102	3	50	100	0534213458	MM6 (50-200)
9608240	108	3	50	100	0534213287	
9608240	102	4	100	150	0534213450	
9608240	108	4	100	150	0534213292	MM7 (50-150)
9608240	102	5	150	200	0534213459	
9608240	108	5	150	200	0534213284	
9608241	114	3	50	100	0534213427	MM7 (50-150)
9608241	116	3	50	100	0534213421	
9608241	114	4	100	150	0534213422	
9608241	116	4	100	150	0534213479	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017085800/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017085800/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017089551/1
Uw project/verslagnummer	17-2226
Uw projectnaam	Opijnen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jul-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijnen

Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089551/1
 Startdatum 07-Jul-2017
 Rapportagedatum 13-Jul-2017/15:38
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	420
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	23
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

1 116-1-1 (200-300)

Datum monstername Monster nr.

06-Jul-2017 9621193

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2226

Uw projectnaam Opijnen

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017089551/1
 Startdatum 07-Jul-2017
 Rapportagedatum 13-Jul-2017/15:38
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer P. van Achterberg
 Monstermatrix 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

1 116-1-1 (200-300)

Datum monstername 06-Jul-2017

Monster nr. 9621193

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017089551/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9621193	116	1	200	300	0695049372	116-1-1 (200-300)
9621193	116	2	200	300	0805038283	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017089551/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017089551/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Kobalt (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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiChEtheen 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 AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en speed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17-2226
 Projectnaam Opijnen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 29-06-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017085800
 Startdatum 30-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0051					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0016	0,0059					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,025	0,0925					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,081	0,3					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,01	0,037					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0077	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0051	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0396	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,081	0,3026	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	0,0985	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0051	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,4796	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9608235 MM1 (0-25)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17-2226
 Projectnaam Opijnen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 29-06-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017085800
 Startdatum 30-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,003					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,016	0,0347					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,056	0,1217					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0057	0,0123					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0045	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0,0139	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057	0,1233	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0363	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,08						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,09	0,1963	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,092						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9608236 MM2 (0-25)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17-2226
 Projectnaam Opijnen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 29-06-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017085800
 Startdatum 30-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,014	0,0378					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,036	0,0973					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0051	0,0137					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,0156	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037	0,0991	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0397	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,058						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068	0,183	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,069						
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9608237 MM3 (0-25)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	17-2226
Projectnaam	Opijnen
Ordernummer	
Datum monstername	29-06-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017085800
Startdatum	30-06-2017
Rapportagedatum	06-07-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,9	18,9					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Teledrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,0009	2	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0046					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0068	0,0226					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,033	0,11					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0029	0,0096					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,007	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0036	0,012	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034	0,1123	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	0,025	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,055	0,1843	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	199,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3165	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	13,58	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	25,59	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,0784	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	36,33	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	24,83	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	90,65	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychlorobifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9608238	MM4 (0-25)

Indoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	17-2226
Projectnaam	Opijnen
Ordernummer	
Datum monstername	29-06-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017085800
Startdatum	30-06-2017
Rapportagedatum	06-07-2017

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82	82					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,9	20,9					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Teledrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,004	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0072	0,0205					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,02	0,0571	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0023	0,0065					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,006	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,003	0,0085	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0,0591	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0079	0,0225	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042	0,1203	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	195,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,3546	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	13,75	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	23,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0752	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	38,51	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	26,28	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	81,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
Polychlorobifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda	
Nr.	Analytico-nr
S	9608239
Monster	MMS (0-25)
Eindoordel:	
Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	17-2226
Projectnaam	Opijnen
Ordernummer	
Datum monstername	29-06-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017085800
Startdatum	30-06-2017
Rapportagedatum	06-07-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,4	78,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,5	27,5					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachlor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Teledrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0046	0,023					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0086	0,043					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016	0,008					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023	0,0115	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0093	0,0465	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,137	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	166,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,334	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12,99	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	20,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0356	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	35,47	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	20,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	71,29	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda	
Nr.	Analytico-nr
6	9608240
Monster	MM6 (50-200)
Indo-ordeel:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	17-2226
Projectnaam	Opijnen
Ordernummer	
Datum monstername	29-06-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017085800
Startdatum	30-06-2017
Rapportagedatum	06-07-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,4	79,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,8	19,8					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Teledrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0044	0,022					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0051	0,0255	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0079						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,092	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	120,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1893	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	9,544	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	15,38	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,039	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	31,71	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	15,39	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	57,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	9608241	MM7 (50-150)

Indoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17-2226
Projectnaam Opijnen
Ordernummer
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer P. van Achterberg
Certificaatnummer 2017089551
Startdatum 07-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	420	420	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	23	23	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
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						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9621193 116-1-1 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

1900:



1957:



1977:



2004:



Informatie overheid en/of opdrachtgever

Bijlage bodeminformatie

Aan: Inventerra Comon Services B.V.

t.a.v. Margot Lawende

Onderwerp: Informatie bodemkwaliteit De Ridderskamp 6 in Opijnen, De Ridderskamp 7 in Opijnen, De Ridderskamp 8 in Opijnen, De Ridderskamp 9 in Opijnen, De Ridderskamp 10 in Opijnen, De Ridderskamp 11 in Opijnen, De Ridderskamp 12 in Opijnen, De Ridderskamp 13 in Opijnen, De Ridderskamp 14 allen te Neerijnen

Datum verzoek: 26 juni 2017

Kenmerk: 021486522

Behandeld door: Wim Vermeulen

Informatie bodemkwaliteit

Onderwerpen	Resultaat
Tanken bestand Beschikbaar van de gemeenten: Te vinden op G:\Specialisten & Advies\Cluster Bodem\tankenbestanden Buren, Culemborg, Geldermalsen Lingewaal (in squat; wordt nog verder uitgezocht), Maasdriel, Neder-Betuwe (doen we niet), Neerijnen (staat in Qgis) Tiel (doen we niet; kan opgezocht worden via http://www.milieu-info.nl/tiel/LogIn.aspx ; gebruikersnaam en wachtwoord ODRivierenland) West Maas en Waal (?), Zaltbommel (bijgehouden tot 1-1-2015)	Er zijn geen onder en/of bovengrondse tanks aanwezig Het betreft een woonwijkje dat 20 jaar oud is.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten - HBB-bestand; - S40-check milieu-inrichtingen en vergunningen; - Hinderwet- en milieudossiers opvragen bij de gemeenten via S40 - Boomgaarden	Er zijn geen bedrijfsactiviteiten geweest. In het verleden zijn er wel boomgaarden aanwezig geweest. De toplaag (0,00-0,30 m- MV) is derhalve verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.
BIS/GIS	Ter plaatse van de onderzoekslocaties zijn geen bodemonderzoeken bekend. Ten westen van de locatie is een langgerekt perceel onderzocht, met name Repensestraat 2 te Opijnen, rapport NIPA Milieutechniek d.d. 1 oktober 1998, nr. 982554 Volgens de regionale bodemkwaliteitskaart liggen de locaties in de zone: boomgaarden beschermingsgebied. De kwaliteit bij toepassing ondergrond en ook bovengrond is klasse AW. De kwaliteit bij ontgraving onder- en ook bovengrond is klasse AW. De bodemfunctie is wonen. Op het bodemloket zijn er geen verdachte locatie in de directe omgeving aanwezig. (2)
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib Bron: Qgis ingetekende meldingen/ luchtfotos	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op de

	percelen.(3)
Overige informatie: Bij de opsteller bekende informatie	Branden, calamiteiten etc. Niet van toepassing
Bouwvergunningen (indien relevant of wanneer hier nadrukkelijk om gevraagd wordt)	N.v.t.
Sloopvergunningen	N.v.t.
Wijzen op de volgende websites:	
Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) aanleveren uit Qgis	
Archeologische verwachtings- en advieskaart	
Explosievenkaart	
www.gelderland.nl: bodemkaart en asbestkansenkaart	
Watwaswaar.nl: relevante gegevens filteren	
Luchtfoto's: www.report.dotdata.com/#!search http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geursignalering (luchtfoto's tussen 2008 en 2014)	

(1) De informatie komt uit het tanken bestand van de gemeente Neerijnen.
Noot: Geldt voor Culemborg en Zaltbommel. Niet bekend hoe andere tanken bestanden tot stand zijn gekomen.

Noot Culemborg en Zaltbommel: het tanken bestand bestaat vnl. uit tanks bij particulieren. Tanks bij bedrijven moeten in het algemeen in Hinderwet- en milieudossiers opgezocht worden. Op termijn zal dit naar verwachting apart in S40 in het milieubestand geregistreerd worden. Beoogd is de tanks op te nemen in het BIS.

(2) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. Rapporten van bodemonderzoeken kunnen op uw verzoek digitaal naar u gezonden worden.

Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.

(3) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

***afbeeldingen (n.v.t.)**

Algemene disclaimer:

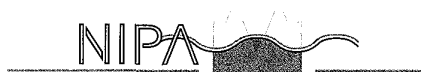
In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem.

Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Met vriendelijke groet,

W.Vermeulen
Medewerker Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland



6972

RAPPORT:

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
REPENSESTRAAT 2 TE OPIJNEN
GEMEENTE NEERIJNEN

PROJECT: 98.2554

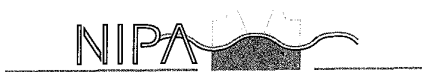
OPDRACHTGEVER:

De heer R. Broere
De Poort 10A
3991 DV Houten

BODEMONDERZOEK IN HET KADER
VAN AANVOOR GROUND BEKEKEN EN
AANGELEG. DAT WAARSCHIJNLIJK DEELSAFER
ZAL WORDEN VERLANGD.

an 22/10/98

DATUM: 1 oktober 1998



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	3
3	LOKATIEGEGEVENS	3
4	HYPOTHESE	3
5	OPZET VAN HET ONDERZOEK	3
	5.1 Algemeen.....	3
	5.2 Veldwerkzaamheden	4
	5.3 Laboratoriumwerkzaamheden.....	4
6	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	4
7	RESULTATEN.....	5
	7.1 Zintuiglijke waarnemingen	5
	7.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit	5
	7.3 Interpretatie	6
8	NADER ONDERZOEK.....	7
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
10	REFERENTIES	9

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Lokatie-overzicht
3	Analysemethoden
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analyseresultaten grond en grondwater
6	Toetsingstabel streef- en interventiewaarden



1 INLEIDING

De heer R. Broere heeft, in verband met de verkoop van het perceel Repensestraat 2 te Opijnen, aan NIPA milieutechniek b.v. te Rosmalen opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer R. den Hartog.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is een nader onderzoek uitgevoerd. Het verkennend onderzoek is beschreven in de hoofdstukken 2 t/m 7. Het nader onderzoek is beschreven in hoofdstuk 8. De conclusies en aanbevelingen zijn verwoord in hoofdstuk 9.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel te onderzoeken of op de lokatie bodemverontreiniging aanwezig is.

3 LOKATIEGEGEVENS

De onderzoekslokatie betreft het perceel Repensestraat 2 te Opijnen. De lokatie heeft een oppervlakte van circa 7.800 m². Op het terrein staan een woonhuis en een schuur. Het erf heeft een oppervlakte van circa 3.200 m². De overige 4.600 m² is sinds lange tijd in gebruik als (hobby-)boomgaard. Op het erf was een transportbedrijfje gevestigd. Het bedrijf had de beschikking over één vrachtwagen. De schuur is verhard met een betonnen vloer en heeft een oppervlakte van circa 200 m². Tegen de achterzijde van de schuur staat een bovengrondse tank voor de opslag van diesel/HBO. Het erf is verhard met grind.

De situering van de onderzoekslokatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het lokatieoverzicht is opgenomen als bijlage 2.

4 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende verdachte lokaties geselecteerd:

- bovengrondse diesel/HBO-tank (minerale olie);
- schuur (olie);
- boomgaard (bestrijdingsmiddelen).

Het erf is, op basis van de beschikbare gegevens, niet verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

5 OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1 Algemeen

Rond de bovengrondse tank zijn drie boringen verricht tot één meter –mv (B14 t/m B16). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa één meter onder het oppervlakkig grondwaterniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater. Eén grondmonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Het grondwater is geanalyseerd op de parameters van het NVN-grondwaterpakket aangevuld met minerale olie.

In de schuur zijn twee boringen verricht tot circa één meter –mv (B12 & B13). Eén grondmengmonster is geanalyseerd op de parameters van het NVN-bovengrondpakket.

Verdeeld over het erf zijn elf boringen verricht tot 0,5 meter in de oorspronkelijke bodem; drie van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (B1 t/m B11). Twee toplaagmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het NVN-bovengrondpakket. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn van één mengmonster de gehalten aan organisch stof en lutum bepaald.



Verdeeld over de boomgaard zijn twintig steekmonsters genomen tot 0,3 meter –mv. Deze monsters zijn in het veld samengevoegd tot een mengmonster (MM1). Het mengmonster is geanalyseerd op een zeer breed pakket parameters (TerrAttesT).

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "*Veldwerk bij bodemonderzoek*" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 7 september 1998 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, nadat het voldoende was afgepompt, op 14 september bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

5.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en de grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de stichting STERLAB erkende laboratorium van *EnviroLab* te Moerdijk en *BCO* te Breda. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 3.

De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

6 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3].

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

De toetsingswaarde om te bepalen of de uitvoering van een nader onderzoek noodzakelijk is, wordt gevormd door de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In de NVN 5740 [1] is een vergelijkbaar toetsingskader omschreven. Echter in plaats van de streef- en interventiewaarden worden de inmiddels door streef- en interventiewaarden vervangen A- en C-waarden nog toegepast. Door laatstgenoemde waarden te vervangen door de streef- en interventiewaarden kan het toetsingskader worden geactualiseerd. Uit de combinatie van de NVN 5740 met de nieuwe streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde bestaat een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door nader onderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.



- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde trigger-functie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

7 RESULTATEN

7.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is minimaal tot het diepste punt van de boringen, 3,0 meter –mv, opgebouwd uit klei. Onder de grind-, tegel- en betonverharding is een laagje zand aanwezig. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden opgevallen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van het veldwerk op een diepte van circa 1,5 à 1,6 meter –mv. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald. De pH en de Ec hebben een, voor deze regio, normale waarde.

7.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn vermeld in bijlage 5; de analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Toetsingsresultaten grond en grondwater**

		Grond						
monster boring meter -mv	MM1 - 0,0-0,3		MM2 1,3 t/m 6 ± 0,0-0,7		MM3 7 t/m 11 0,0-0,5		MM4 2,5,9 ± 0,5-1,5	
bijmenging	-		-		-		-	
metalen								
arseen	-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		-	
chromium	-		-		-		-	
koper	+	35	+	32	-		-	
lood	-		+++	730*	-		-	
nikkel	-		-		-		-	
zink	-		+	150	-		-	
kwik	-		-		-		-	
PAK	-		+	0,7	-		-	
minerale olie	-		-		-		-	
DDT/DDE/DDD	+	0,57						
dieldrin	+	0,006						
beta-HCH	+	0,004						
gamma-HCH	+	0,006						
overig individueel somparameters	-							
EOX				0,35		0,28		< 0,2
		Grond				Grondwater		
monster boring meter -mv	MM5 12,13 0,15-0,5		15A 15 0,0-0,5		Pb14 14 1,0-3,0			
bijmenging	-		-		-			
metalen								
arseen	-					-		
cadmium	-					-		
chromium	-					+		7,1
koper	-					-		
lood	-					-		
nikkel	-					-		
zink	-					-		
kwik	-					-		
PAK	+	1,6						
gechloreerde kwst.							-	
aromatische kwst.								
benzeen						-		
tolueen						-		
ethylbenzeen						-		
xyleen						-		
minerale olie	-		-				-	
naftaleen							-	
somparameters			0,22					< 2
EOX								5,5
fenolindex								

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 ≤ streefwaarde
 + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 * deemonsters zijn separaat geanalyseerd op zware metalen
 gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

7.3**Interpretatie**

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de boomgaard (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, DDT/DDE/DDD (som), dieldrin, beta-HCH en gamma-HCH aangetoond. De verhoogde gehalten hangen samen met het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De gehalten zijn echter dermate laag dat geen aanleiding bestaat een omvangrijke verontreiniging te vermoeden.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem ter plaatse van het voorterrein (MM2) is een sterk verhoogd loodgehalte gemeten en zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK aangetoond.



Het sterk verhoogde loodgehalte en de overige gehalten aan metalen en PAK kunnen ondermeer samenhangen met de depositie van verkeersemissies op het erf (voormalig transportbedrijf). Het sterk verhoogde gehalte aan lood vormt aanleiding nader onderzoek te verrichten. In eerste instantie is aanbevolen om de deelmonsters separaat te analyseren op de aanwezigheid van zware metalen. Deze separate analyses zijn reeds uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 8.

Tevens is in de zintuiglijk als schoon beoordeeld toplaag (MM2 & MM3) EOX gemeten. Verhoogde gehalten aan EOX kunnen ondermeer samenhangen met de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen, PCB, chloorbenzenen en chloorfenolen. Conform de NVN 5740 dient onderzocht te worden of voor één van de genoemde individuele verbindingen de toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. Het gehalte is echter dermate laag dat de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek hiervoor, ons inziens, niet zinvol is.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (MM4) zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen gemeten.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de schuur (MM5) is een licht verhoogd PAK-gehalte gedetecteerd. Dergelijke verhoogde PAK-gehalten hangen waarschijnlijk samen met de depositie van verkeers- en industriële emissies. Tevens is EOX gemeten.

Verhoogde gehalten aan EOX kunnen ondermeer samenhangen met de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen, PCB, chloorbenzenen en chloorfenolen. Conform de NVN 5740 dient onderzocht te worden of voor één van de genoemde individuele verbindingen de toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. Het gehalte is echter dermate laag dat de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek hiervoor, ons inziens, niet zinvol is.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de bovengrondse olietank (monster 15A; grondlaag 0,0 tot 0,5 meter –mv) is geen minerale olie gedetecteerd.

In het grondwater is een licht verhoogd chroomgehalte gemeten. Tevens is een verhoogde fenolindex aangetoond. Voor de aanwezigheid van de verhoogde gehalten is geen verklaring voorhanden. De gehalten zijn echter dermate laag dat geen sprake is van een noemenswaardige grondwaterverontreiniging.

8

NADER ONDERZOEK

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader onderzoek verricht. Het nader onderzoek heeft tot doel om te onderzoeken of het bij het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterk verhoogde loodgehalte in MM2, toplaag van het erf, homogeen dan wel heterogeen verdeeld is en om te bepalen of de uitvoering van nader onderzoek tweede fase noodzakelijk is. De monsters waaruit MM2 is samengesteld zijn separaat geanalyseerd op de aanwezigheid van zware metalen. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn samengevat in onderstaande tabel.

**Tabel 2: Toetsingsresultaten grond**

	Grond									
boring	1		3		4		5		6	
meter –mv	0,0-0,5		0,0-0,5		0,2-0,7		0,0-0,5		0,0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-		-	
metalen										
arsen	-		-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		-		-	
chrom	-		-		-		-		-	
koper	-		-		-		+	37	-	
lood	-		-		-		+++	670	-	
nikkel	-		-		-		-		-	
zink	-		-		-		+	270	-	
kwik	-		-		-		-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het verhoogde loodgehalte geconcentreerd is ter plaatse van boring B5. Het loodgehalte overschrijdt de interventiewaarde en vormt derhalve aanleiding de omvang van de verontreiniging vast te stellen. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan metalen aangetoond.

Vervolgens zijn op 29 september 1998 vier extra boringen verricht tot circa 1 meter –mv (B17 t/m B20). De vier toplaagmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van zware metalen. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Het analyserapport is opgenomen als bijlage 5. De toetsings- en analyseresultaten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

	Grond							
boring	17		18		19		20	
meter –mv	0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-	
metalen								
arsen	-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		-	
chrom	-		-		-		-	
koper	-		-		-		-	
lood	-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		-	
zink	-		-		-		-	
kwik	-		-		-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in geen van de monsters een verhoogd gehalte aan metalen is aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de loodverontreiniging plaatselijk is en dat geen sprake is van "een geval van ernstige bodemverontreiniging". Voor het sterk verhoogde loodgehalte ter plaatse van boring B5 is op basis van de beschikbare gegevens geen verklaring voorhanden.



9

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Repensestraat 2 te Opijnen blijkt dat in de toplaag plaatselijk een sterk verhoogd loodgehalte is gemeten (B5). De omvang van deze verontreiniging is uiterst beperkt. Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van "een geval van ernstige bodemverontreiniging". Derhalve bestaat geen saneringsnoodzaak. De uitvoering van nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol.

De vaste bodem van de rest van het terrein en ter plaatse van de schuur en de olietank is niet (noemenswaardig) verontreinigd. De toplaag van de boomgaard is licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en koper. De overschrijdingen van de streefwaarden zijn gering.

Het grondwater is eveneens niet noemenswaardig verontreinigd.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

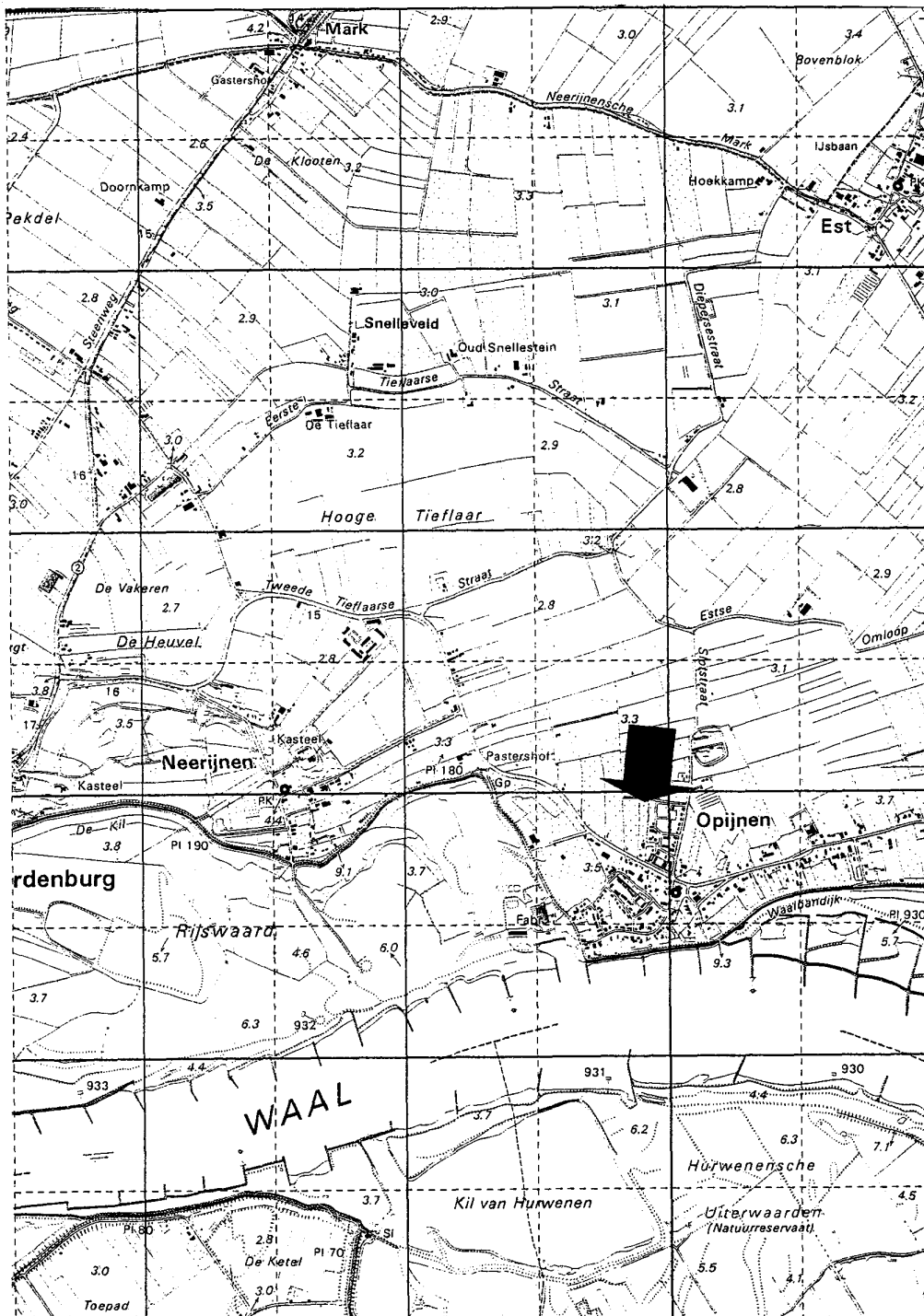
10

REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, 1991. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. NNI, Delft.
2. KIWA N.V. Certificatie en Keuringen, 1994. Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij bodemonderzoek. KIWA N.V., Rijswijk. KIWA BRL-K907/01, 1994-06-01.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1995. Leidraad bodembescherming, 11^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.



Bijlage 1



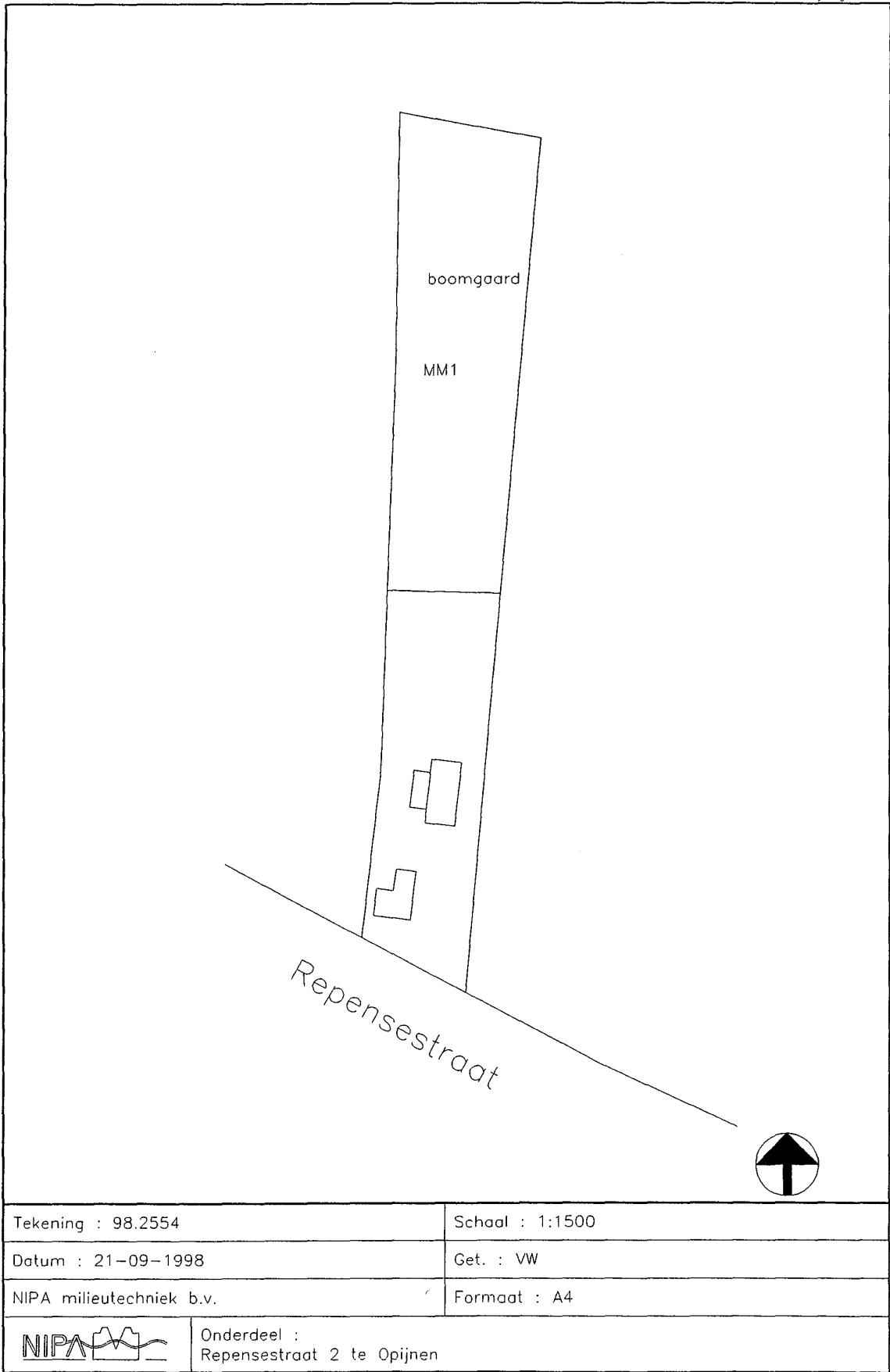
Tekening: 98.2554

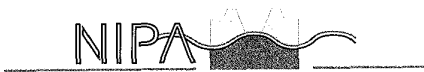
Schaal: 1 : 25.000

Onderdeel: Situering in de regio

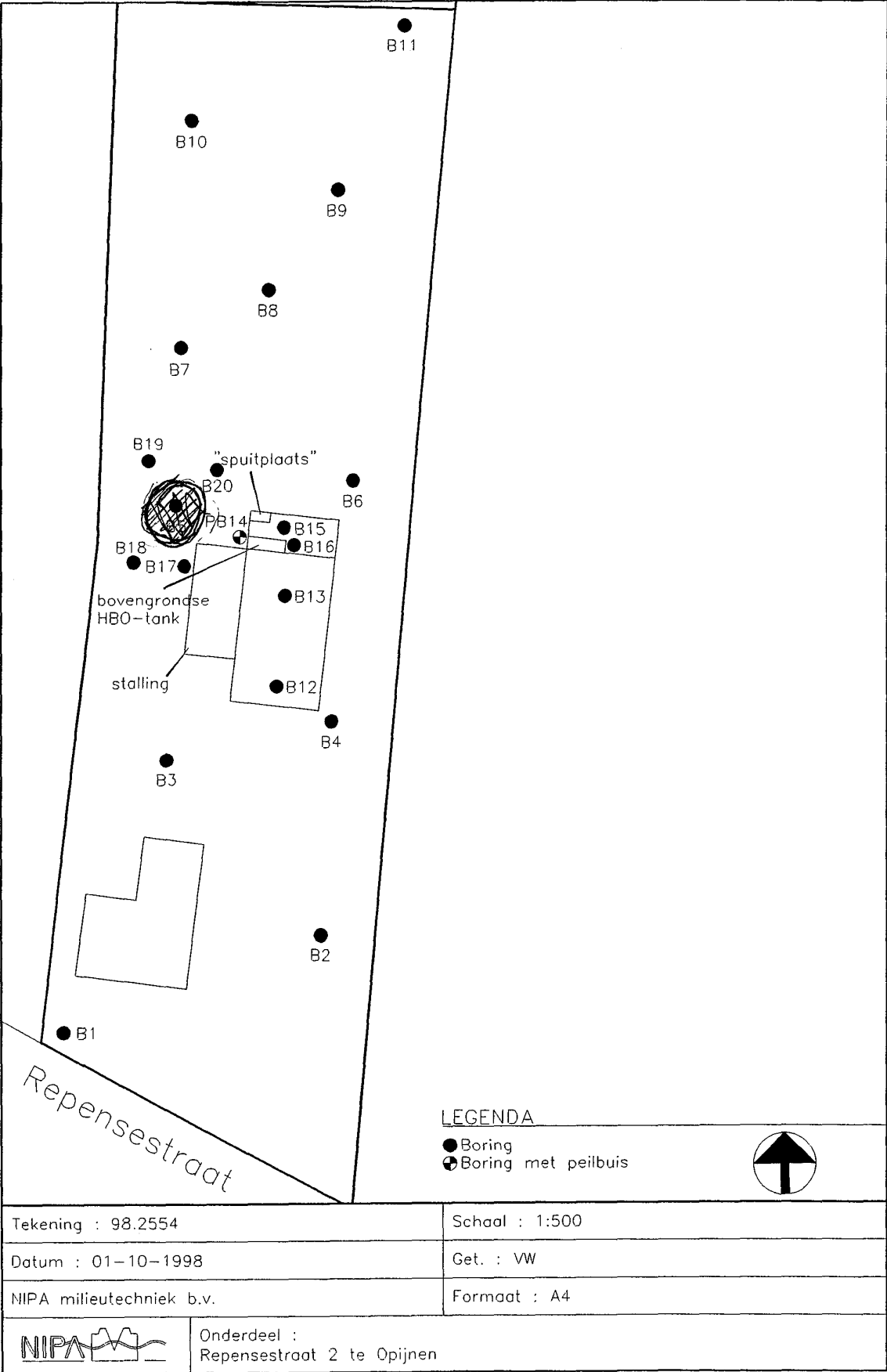


Bijlage 2.1





Bijlage 2.2



**Bijlage 3****ANALYSEMETHODEN****GROND**

Analyse	Methode
Droge stofgehalte	NEN 5747
Organische stofgehalte	NEN 5754
Lutumgehalte	Delft 1992 (m.b.v. röntgensedigraaf)
Calciumcarbonaat	Wageningen 1988 (gravimetrisch)
Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn & As	NEN 6425 (icp)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
PAK	VPR C85-11, NEN 6524, EPA 3560 (HPLC)
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, EPA 3560 (gaschromatografisch met FID-detectie)

GRONDWATER

Analyse	Methode
Zware metalen (Cd, Cr, Cu, Pb, Ni en Zn)	NPR 6425 (icp-u)
Arseen	NEN 6457 (AAS-grafietoven)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, EPA 3560 (gaschromatografisch met FID-detectie)
Vluchtige aromaten	VPR C85-10, EPA 524.2 (GC-MS)
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	VPR C85-12, EPA 524.2 (GC-MS)
Fenolindex	NEN 6670 (st. methode 1989)
Chloorfenolen	VPR C85-14, Baker, EPA 3560
fenolen	Envirolab, Baker, EPA 3560

**BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN****Bijlage 4/1****Werknummer 2554****Monster**

BORING B1	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
BORING B2	grondwaterstand: 1,60 meter -mv		
0.00-0.40	grind, geen geur		A
0.40-0.90	matig grof zand, geel/bruin, kleibrokjes, geen geur		B
0.90-1.40	klei, bruin, geen geur		C
1.40-2.00	klei, bruin/grijs, geen geur		D
BORING B3	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
BORING B4	:		
0.00-0.15	tegels		
0.15-0.20	matig fijn zand, geel, geen geur		A
0.20-0.70	klei, grijs, geen geur		B
BORING B5	grondwaterstand: 1,60 meter -mv		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur		B
1.00-1.50	klei, bruin, geen geur		C
1.50-2.00	klei, bruin/grijs, geen geur		D
BORING B6	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
BORING B7	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
BORING B8	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
BORING B9	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur		B
1.00-1.50	klei, bruin, geen geur		C
1.50-2.00	klei, bruin, licht oerhoudend, geen geur		D
BORING B10	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A
BORING B11	:		
0.00-0.50	klei, bruin, geen geur		A

**BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN****Bijlage 4/2****Werknummer 2554****Monster****BORING B12 :**

0.00-0.12	betonvloer	
0.12-0.15	matig grof zand, grijs, geen geur	
0.15-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B

BORING B13 :

0.00-0.12	betonvloer	
0.12-0.15	matig grof zand, geel, geen geur	
0.15-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B

BORING B14 grondwaterstand: 1,50 meter -mv
 peilfilter van 1,0 tot en met 3,0 meter -mv
 pH = 7,0 Ec = uS/cm

0.00-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B
1.00-1.50	klei, bruin, geen geur	C
1.50-2.00	klei, bruin, geen geur	D

BORING B15 :

0.00-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B

BORING B16 :

0.00-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B

BORING B17 :

0.00-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B

BORING B18 :

0.00-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B

BORING B19 :

0.00-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B

BORING B20 :

0.00-0.50	klei, bruin, geen geur	A
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	B



Analysecertificaat

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 16-09-1998

Rapportnummer : R9808687
Projekt/lokatie: 2554 Repensestraat 2 Opijnen
Aangeleverd : 09-09-1998 0.00 u

Monsteromschrijving

1 grond	MM2 1A+3A+4B+5A+6A
2 grond	MM3 7 t/m 11A
3 grond	MM4 2C+5BC+9BC
4 grond	MM5 12A+13A
5 grond	15A

Analyseresultaten

			1.	2.	3.	4.	5.
Monsterkode EnviroLab			9808687-01	9808687-02	9808687-03	9808687-04	9808687-05
droge stof gehalte	procent %	Q	81.1	80.3	78.9	84.0	80.5
organ stof gehalte	procent %	Q			4.0		
fraktie <= 2 um	procent %	Q			19		
calciumcarbonaat	procent %	Q			8.5		
arseen (icp)	mg/kg ds	Q	<15	<15	<15	<15	
cadmium (icp)	mg/kg ds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
chrom (icp)	mg/kg ds	Q	40	33	36	33	
koper (icp)	mg/kg ds	Q	32	22	14	17	
lood (icp)	mg/kg ds	Q	730	24	24	33	
nikkel (icp)	mg/kg ds	Q	28	26	29	26	
zink (icp)	mg/kg ds	Q	150	85	65	95	
kwik (koude damp)	mg/kg ds	Q	0.23	0.12	0.06	0.10	
minerale olie GC	mg/kg ds	Q	<10	<10	<10	13	<10
box	mg/kg ds	Q	0.35	0.28	<0.2	0.22	
PAK's - grond							
naftaleen (HPLC)	mg/kg ds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
fenanthreen	mg/kg ds	Q	0.11	0.04	<0.01	0.18	
anthraceen	mg/kg ds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	
fluorantheen	mg/kg ds	Q	0.17	0.08	<0.02	0.43	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0.06	0.04	0.02	0.15	
chryseen	mg/kg ds	Q	0.09	0.05	<0.02	0.16	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0.05	0.03	<0.02	0.10	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	0.10	0.06	0.03	0.19	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	Q	0.10	0.06	<0.02	0.19	
ind(123-cd)pyreen	mg/kg ds	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.14	
tot. 10 pak's VROM	mg/kg ds	Q	0.7	0.4	<0.2	1.6	



Analysecertificaat

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 16-09-1998

Rapportnummer : R9808687
Project/lokatie: 2554 Repensestraat 2 Opijnen
Aangeleverd : 09-09-1998 0.00 u

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

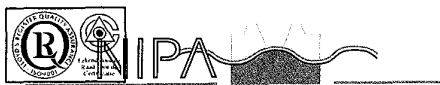
EnviroLab b.v.

Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij (projectcoördinator)





CENTRUM VOOR ONDERZOEK



ANALYSERAPPORT

NIPA Milieutechniek
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

T.a.v. Dhr. R. den Hartog

BCO projectnummer : 3098090276
Referentiekader : Wbb 04/09/97
Datum ontvangst : 09/09/98
Rapport datum : 16/09/98

Project : 2554

Pagina : 1 van 2
Bijlage : Nee

Nr Materiaal Monstercode
1 Grond GAC1626

Omschrijving Toetsing Opmerking
mm1 Ja

Analyse	Eenheid	1
TerrAttesT versie :		1.22
Droge stof	% (m/m)	79
Fractie < 2 um	% van d.s.	24
Organische stof	% van d.s.	6.8
Barium	mg/kg d.s.	120
Cobalt	mg/kg d.s.	8
Koper	mg/kg d.s.	35 ○
Nikkel	mg/kg d.s.	22
Zink	mg/kg d.s.	78
PAK's		
Naftaleen	mg/kg d.s.	0.02
Fenantreen	mg/kg d.s.	0.02
Fluoranteen	mg/kg d.s.	0.08
Pyreen	mg/kg d.s.	0.07
Benzo(a)antraceen	mg/kg d.s.	0.04
Chryseen	mg/kg d.s.	0.08
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg d.s.	0.08
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg d.s.	0.03
Benzo(a)pyreen	mg/kg d.s.	0.04
Dibenzo(ah)antraceen	mg/kg d.s.	0.01
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg d.s.	0.05
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg d.s.	0.05
PAK's 10 Leidrd(som)	mg/kg d.s.	0.41
PAK's 16 EPA (som)	mg/kg d.s.	0.57
Chloorbestrijdingsmiddelen		
4,4'-DDE	mg/kg d.s.	0.39
2,4'-DDE	mg/kg d.s.	0.001
4,4'-DDT	mg/kg d.s.	0.16
4,4'-DDD/2,4'DDT	mg/kg d.s.	0.019
2,4'-DDD	mg/kg d.s.	0.001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg d.s.	0.57 ○
Dieldrin	mg/kg d.s.	0.006 ○
Drins (som)	mg/kg d.s.	0.006
beta-HCH	mg/kg d.s.	0.004 ○
gamma-HCH	mg/kg d.s.	0.006 ○
HCH's (som)	mg/kg d.s.	0.010

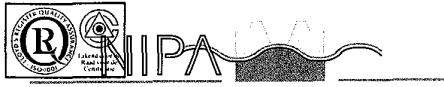
Overige componenten zijn mogelijk aanwezig, zij het in een concentratie onder de rapportagegrens (zie ommezijde).

○ = overschrijding streefwaarde, ◎ = overschrijding tussenwaarde, ● = overschrijding interventiewaarde

paraaf:



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



ANALYSERAPPORT

NIPA Milieutechniek
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

T.a.v. Dhr. R. den Hartog

Project : 2554

Nr Materiaal Monstercode
1 Grond GAC1626

BCO projectnummer : 3098090276
Referentiekader : Wbb 04/09/97
Datum ontvangst : 09/09/98
Rapport datum : 16/09/98

Pagina : 2 van 2
Bijlage : Nee

Omschrijving Toetsing Opmerking
mm1 Ja

Analyse	Eenheid	1
<i>Fosforbestrijdingsmiddelen</i>		
Parathion-ethyl	mg/kg d.s.	0.15

Overige componenten zijn mogelijk aanwezig, zij het in een concentratie onder de rapportagegrens (zie ommezijde).

○ = overschrijding streefwaarde, ⊗ = overschrijding tussenwaarde, ● = overschrijding interventiewaarde

paraaf:



Analysecertificaat

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 24-09-1998

Rapportnummer : R9809225
Projekt/lokatie: 2554 Repensestraat 2 Opijnen
Aangeleverd : 22-09-1998 0.00 u

Monsteromschrijving

1	grond	1A
2	grond	3A
3	grond	4B
4	grond	5A
5	grond	6A

Analyseresultaten

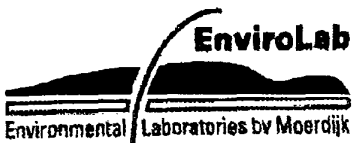
			1.	2.	3.	4.	5.
Monstercode	EnviroLab		9809225-01	9809225-02	9809225-03	9809225-04	9809225-05
droge stof gehalte	procent %	Q		81.5			
organ stof gehalte	procent %	Q		4.2			
fraktie <= 2 um	procent %	Q		21			
calciumcarbonaat	procent %	Q		4.8			
arseen (icp)	mg/kg ds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
cadmium (icp)	mg/kg ds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	0.53	<0.4
chrom (icp)	mg/kg ds	Q	41	35	35	42	37
koper (icp)	mg/kg ds	Q	21	19	16	37	22
lood (icp)	mg/kg ds	Q	31	30	25	670	35
nikkel (icp)	mg/kg ds	Q	27	25	25	28	27
zink (icp)	mg/kg ds	Q	88	95	75	270	79
kwik (koude damp)	mg/kg ds	Q	0.09	0.10	0.05	0.17	0.13

oor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij (projectcoördinator)



Analyserapport

NIPA Milieutechniek bv.
 dhr. R. den Hartog
 Friezenstraat 1
 5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 01-10-1998

Rapportnummer : R9809611
 Projekt/lokatie: 2554 Repenstraat 2, Opijnen
 Aangeleverd : 30-09-1998 0.00 u

Monsteromschrijving

1 grond	17A
2 grond	18A
3 grond	19A
4 grond	20A

Analyseresultaten

			1.	2.	3.	4.
Monstercode EnviroLab			9809611-01	9809611-02	9809611-03	9809611-04
arsen (icp)	mg/kg ds	Q	<15	<15	<15	<15
cadmium (icp)	mg/kg ds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom (icp)	mg/kg ds	Q	31	35	35	30
koper (icp)	mg/kg ds	Q	18	27	22	25
lood (icp)	mg/kg ds	Q	24	32	32	27
nikkel (icp)	mg/kg ds	Q	22	25	24	24
zink (icp)	mg/kg ds	Q	78	78	94	87
kwik (koude damp)	mg/kg ds	Q	0.07	0.12	0.10	0.13

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.



NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 01-10-1998 Rapportnummer : R9809611
Project/lokatie: 2554 Repenstraat 2, Opijnen
Aangeleverd : 30-09-1998 0.00 u

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij



Analysecertificaat

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. H. van Haalen
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 28-09-1998

Rapportnummer : R9809428
Projekt/lokatie: 2554 Repensestraat 2 Opijnen
Aangeleverd : 25-09-1998 0.00 u

Monsteromschrijving
1 grondwater

Pb 14

Analyseresultaten

1.

Monsterkode EnviroLab

9809428-01

arseen (icp-u)	ug/l	Q	<10
cadmium (icp-u)	ug/l	Q	<0.4
chromium (icp-u)	ug/l	Q	7.1
koper (icp-u)	ug/l	Q	<10
lood (icp-u)	ug/l	Q	13
nikkel (icp-u)	ug/l	Q	<10
zink (icp-u)	ug/l	Q	<20
kwik (koude damp)	ug/l	Q	<0.05
eoX	ug/l	Q	<2

vluchtige aromaten met GC - grondwater

benzeen	ug/l	Q	<0.2
tolueen	ug/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	Q	<0.2
m- en p-xyleen	ug/l	Q	<0.2
ortho-xyleen	ug/l	Q	<0.2
tot.vl.aromaten GC	ug/l	Q	<1
naftaleen (GC-FID)	ug/l	Q	<0.5

luchtige gehalog. met GCMS - grondwater

dichloormethaan	ug/l	Q	<1
1,1-dichloorethaan	ug/l	Q	<1
trichloormethaan	ug/l	Q	<1
1,1,1-trichl. ethaan	ug/l	Q	<1
1,2-dichloorethaan	ug/l	Q	<1
tetrachloormethaan	ug/l	Q	<1
trichlooretheen	ug/l	Q	<1
1,1,2-trichl. ethaan	ug/l	Q	<1
tetrachlooretheen	ug/l	Q	<1
tot.vl.gehal. GCMS	ug/l	Q	<10

fenolindex	ug/l	Q	5.5
zuurgraad		Q	7.2
geleidingsvermogen	uS/cm	Q	660
czv	mg/l	Q	32

stikstof Kjeldahl	mg N/l	Q	2.4
-------------------	--------	---	-----





Analysecertificaat

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. H. van Haalen
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

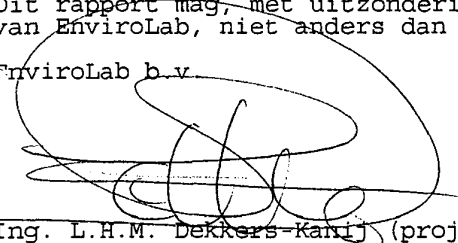
Moerdijk, 28-09-1998

Rapportnummer : R9809428
Project/lokatie: 2554 Repensestraat 2 Opijnen
Aangeleverd : 25-09-1998 0.00 u

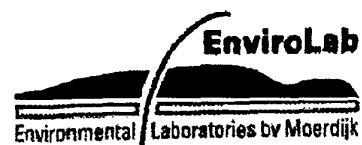
Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.


Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij (projectcoördinator)





Analysrapport

IPA Milieutechniek bv.
 hr. R. den Hartog
 riefzenstraat 1
 249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 01-10-1998

Rapportnummer : R9809621
 Projekt/lokatie: 2554 Repensestraat 2 Opijnen
 Aangeleverd : 30-09-1998 0.00 u

Monsteromschrijving
 1 grondwater

Pb 14 (Vervolg op 9809428-01)

Analysresultaten

1.

Monsterkode Envirolab

9809621-01

Concentratie olie GC ug/l Q <50

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Envirolab b.v.

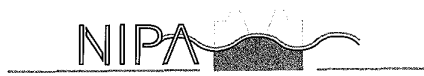
Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij

pagina 1 / 1

**TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden**
Bijlage 6/1
projectnummer: 2554

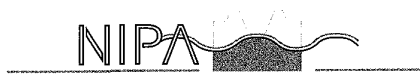
lutumgehalte	%	19					
organisch stofgehalte	%	4,0					
		grond in mg/kgds			grondwater in µg/l		
		S	(S+I)/2	I	S	(S+I)/2	I
metalen							
arseen		24,20	35,0	45,9	10	35	60
cadmium		0,62	5,0	9,5	0,4	3,2	6
chromium		88,00	211,2	334,4	1	15,5	30
koper		28,80	90,4	152,0	15	45	75
lood		73,00	264,1	455,2	15	45	75
nikkel		29,00	101,5	174,0	15	45	75
zink		113,00	347,1	581,1	65	435	800
kwik		0,27	4,6	8,9	0,05	0,16	0,3
overige parameters							
minerale olie		20,00	1.010,0	2.000,0	50	325	600
fenolen		(d)	8,0	16,0	0,2	1.000	2.000
Σ DDT, DDE & DDD		0,00	0,8	1,6	(d)	0,01	0,01
Σ al-, diel- & endrin		■	0,8	1,6	■	0,05	0,1
Σ α-, β-, γ- & δ-HCH		■	0,4	0,8	■	0,5	1
PAK							
Σ PAK		0,40	20,2	40,0	■	■	■
aromatische kwst							
benzeen		(d)	0,2	0,4	0,2	15	30
tolueen		(d)	26,0	52,0	0,2	500	1.000
ethylbenzeen		(d)	10,0	20,0	0,2	75	150
xylene		(d)	5,0	10,0	0,2	35	70
naftaleen		■	■	■	0,1	35	70
gechloreerde kwst							
trichloormethaan		0,00	2,0	4,0	(d)	200	400
tetrachloormethaan		0,00	0,2	0,4	(d)	5	10
trichlooretheen		0,00	12,0	24,0	(d)	250	500
tetrachlooretheen		0,00	0,8	1,6	(d)	20	40
dichloormethaan		(d)	4,0	8,0	(d)	500	1.000
1,2-dichloorethaan		■	0,8	1,6	(d)	200	400

- geen streef- of interventiewaarde bekend
 (d) streefwaarde is gelijk aan de detectielimiet
 S streefwaarde
 I interventiewaarde

**TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden (MM1)**
Bijlage 6/2
projectnummer: 2554

lutumgehalte	%	24					
organisch stofgehalte	%	6,8					
		grond in mg/kgds			grondwater in µg/l		
		S	(S+I)/2	I	S	(S+I)/2	I
metalen							
arsen		27,32	39,6	51,8	10	35	60
cadmium		0,71	5,8	10,9	0,4	3,2	6
chrom		98,00	235,2	372,4	1	15,5	30
koper		33,48	105,1	176,7	15	45	75
lood		80,80	292,3	503,8	15	45	75
nikkel		34,00	119,0	204,0	15	45	75
zink		132,20	406,0	679,9	65	435	800
kwik		0,29	4,9	9,6	0,05	0,16	0,3
overige parameters							
minerale olie		34,00	1.717,0	3.400,0	50	325	600
fenolen		(d)	13,6	27,2	0,2	1.000	2.000
Σ DDT, DDE & DDD		0,00	1,4	2,7	(d)	0,01	0,01
Σ al-, diel- & endrin		■	1,4	2,7	■	0,05	0,1
Σ α-, β-, γ- & δ-HCH		■	0,7	1,4	■	0,5	1
PAK							
Σ PAK		0,68	20,3	40,0	■	■	■
aromatische kwst							
benzeen		(d)	0,3	0,7	0,2	15	30
tolueen		(d)	44,2	88,4	0,2	500	1.000
ethylbenzeen		(d)	17,0	34,0	0,2	75	150
xylenen		(d)	8,5	17,0	0,2	35	70
naftaleen		■	■	■	0,1	35	70
gechloreerde kwst							
trichloormethaan		0,00	3,4	6,8	(d)	200	400
tetrachloormethaan		0,00	0,3	0,7	(d)	5	10
trichlooretheen		0,00	20,4	40,8	(d)	250	500
tetrachlooretheen		0,01	1,4	2,7	(d)	20	40
dichloormethaan		(d)	6,8	13,6	(d)	500	1.000
1,2-dichloorethaan		■	1,4	2,7	(d)	200	400

- geen streef- of interventiewaarde bekend
(d) streefwaarde is gelijk aan de detectielimiet
S streefwaarde
I interventiewaarde

**TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden**

Bijlage 6/3
projectnummer: 2554

lutumgehalte	%	21				
organisch stofgehalte	%	4,2				
		grond in mg/kgds			grondwater in µg/l	
		S	(S+I)/2	I	S	(S+I)/2
metalen						
arseen		25,08	36,3	47,6	10	35
cadmium		0,64	5,2	9,8	0,4	3,2
chromium		92,00	220,8	349,6	1	15,5
koper		30,12	94,5	159,0	15	45
lood		75,20	272,0	468,9	15	45
nikkel		31,00	108,5	186,0	15	45
zink		119,30	366,4	613,5	65	435
kwik		0,28	4,8	9,3	0,05	0,16
overige parameters						
minerale olie		21,00	1.060,5	2.100,0	50	325
fenolen		(d)	8,4	16,8	0,2	1.000
Σ DDT, DDE & DDD		0,00	0,8	1,7	(d)	0,01
Σ al-, diel- & endrin		■	0,8	1,7	■	0,05
Σ α-, β-, γ- & δ-HCH		■	0,4	0,8	■	0,5
PAK						
Σ PAK		0,42	20,2	40,0	■	■
aromatische kwst						
benzeen		(d)	0,2	0,4	0,2	15
tolueen		(d)	27,3	54,6	0,2	500
ethylbenzeen		(d)	10,5	21,0	0,2	75
xylenen		(d)	5,3	10,5	0,2	35
naftaleen		■	■	■	0,1	35
gechloreerde kwst						
trichloormethaan		0,00	2,1	4,2	(d)	200
tetrachloormethaan		0,00	0,2	0,4	(d)	5
trichlooretheen		0,00	12,6	25,2	(d)	250
tetrachlooretheen		0,00	0,8	1,7	(d)	20
dichloormethaan		(d)	4,2	8,4	(d)	500
1,2-dichloorethaan		■	0,8	1,7	(d)	200

- geen streef- of interventiewaarde bekend
(d) streefwaarde is gelijk aan de detectielimiet
S streefwaarde
I interventiewaarde

Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra Comon Services bv, hierna Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.