

Verkennd bodemonderzoek

**Percelen gelegen aan de
Verlengde Komkommerweg,
t.h.v. Overgauwseweg nr. 62
te Pijnacker**

Rapportage



Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van:

Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Postbus 1
1633 ZH AVENHORN

Document: 2115150-01-MI-RAP1 D1

Verantwoording		Versie	Definitief 1		
		Datum	3-6-2015		
Milieu	Opgesteld	Milieukundig adviseur Ing. M.B. Folkers			
	Gecontroleerd	Projectcoördinator Ing. G.J. de Bruin			
Projectcoördinatie	Geautoriseerd	Projectcoördinator Ing. G.J. de Bruin			

Het auteursrecht van dit rapport berust bij Unihorn bv te Scharwoude.
Het is niet toegestaan dit rapport voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd te gebruiken.

Samenvatting

Op 24 april 2015 heeft de Gemeente Pijnacker-Nootdorp aan Unihorn bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een viertal percelen gelegen aan de Verlengde Komkommerweg, ter hoogte van Overgauweseweg nr. 62, kadastraal bekend als gemeente Pijnacker, sectie G, nummers 545, 563, 1721 (deellocatie I) en 4953 (deellocatie II).

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen grondverwerving van de percelen in het kader van de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg, naar de N470. Derhalve dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse te worden vastgelegd.

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de bodem ter plaatse van de twee deellocaties mogelijk verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen. Derhalve wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'.

Ter plaatse van beide deellocaties wordt voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek echter uitgegaan van de NEN 5740 'onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie', met dien verstande dat het analysepakket voor de bovengrond wordt uitgebreid met de OCB's (bestrijdingsmiddelen).

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem (top- en onderlaag) ter plaatse van beide onderzoekslocaties niet tot hooguit licht (kobalt) verontreinigd is met de onderzochte parameters. De vastgestelde lichte verontreiniging wordt wel vaker in gebieden met menselijk gebruik vastgesteld en kunnen als verhoogd achtergrondgehalte worden beschouwd.

Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit de resultaten blijkt dat de boven- en ondergrond ter plaatse van beide locaties in de klasse Achtergrondwaarde valt en is daarmee vrij toepasbaar. Opgemerkt wordt dat dit een indicatieve toetsing betreft, aangezien het onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en/of naftaleen. Een licht verhoogd gehalte aan één of meerdere zware metalen wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Een oorzaak voor het licht verhoogd gehalte naftaleen is niet direct voorhanden.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de geplande grondverwerving.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de aangenomen hypothese 'verdacht' worden gehandhaafd.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	1
Inhoudsopgave	1
1. Inleiding en doelstelling	2
1.1. Aanleiding van het onderzoek	2
1.2. Leeswijzer rapportage	2
2. Kwaliteitsborging.....	3
3. Vooronderzoek	4
3.1. Huidige gegevens.....	4
3.2. Historische situatie	4
3.3. Toekomstig gebruik	6
3.4. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	6
4. Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
4.1. Veldonderzoek per deellocaties	7
4.1.1. Zintuiglijke waarnemingen	7
4.1.2. Veldwaarnemingen asbest	8
4.1.3. Afwijkingen op vigerende protocollen	8
4.2. Monsterselectie laboratorium	9
5. Interpretatie analyseresultaten	10
5.1. Toetsingskader.....	10
5.2. Analyseresultaten grond.....	10
5.3. Analyseresultaten grondwater	11
6. Conclusie en advies.....	12
6.1. Conclusie	12
6.2. Toetsing hypothese	12
7. Literatuurlijst	13

Bijlagen

- A Regionale ligging onderzoekslocatie
- B Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C Boorprofielen
- D Toetsingskader
- E Toetsingstabellen grond
- F Toetsingstabel grondwater
- G Analysecertificaten grond
- H Analysecertificaten grondwater

BIJ VERSPREIDING VAN DIT RAPPORT DIEN T HET ALS GEHEEL TE WORDEN GEREPRODUCEERD

1. Inleiding en doelstelling

1.1. Aanleiding van het onderzoek

Op 24 april 2015 heeft de Gemeente Pijnacker-Nootdorp aan Unihorn bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een viertal percelen gelegen aan de Verlengde Komkommerweg, ter hoogte van Overgauweseweg nr. 62, kadastraal bekend als gemeente Pijnacker, sectie G, nummers 545, 563, 1721 en 4953.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen grondverwerving van de percelen in het kader van de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg, naar de N470. Derhalve dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse te worden vastgelegd.

1.2. Leeswijzer rapportage

In hoofdstuk 1 is de inleiding weergegeven en in hoofdstuk 2 de kwaliteitsboring. Hoofdstuk 3 toont de resultaten van het vooronderzoek met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet. De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek staan in hoofdstuk 4, het toetsingskader en de analyseresultaten zijn in hoofdstuk 5 opgenomen. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen, verwoord.

2. Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Unihorn bv is hiervoor door Kiwa gecertificeerd. De heren S. Veen en Y. van Gelder zijn erkende veldwerkers en staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, Bodemplus.



Het procescertificaat van Unihorn bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen Unihorn bv (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De chemische analyses zijn conform AccreditatieSchema 3000 (AS 3000) verricht door Alcontrol Laboratories uit Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO\IEC-17025 onder nummer L 028.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan een bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, door de aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitgegevens, of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Unihorn bv acht zich op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

3. Vooronderzoek

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek op basisniveau conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' uitgevoerd.

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Voor het verzamelen van deze gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Pijnacker-Nootdorp (dhr. R. Annaji, mail d.d. 15-04-2015);
- verkennend bodemonderzoek (Koenders & Partners, kenmerk 131026, d.d. 9-1-2014);
- verkennend (water-)bodemonderzoek (Unihorn BV, kenmerk 2114346-01-MI-RAP v1, d.d. 15-01-2015);
- Bodembeheerplan (Syncera BV, kenmerk B06A0226, d.d. 18-01-2007);
- www.dinoloket.nl (B37E0316);
- opdrachtgever.

3.1. Huidige gegevens

De te onderzoeken percelen zijn gelegen aan de Verlengde Komkommerweg, ter hoogte van Overgauweseweg nr. 62, kadastraal bekend als gemeente Pijnacker, sectie G, nummers 545, 563, 1721 en 4953.

De onderzoekslocatie is onderverdeeld in twee deellocaties. De eerste onderzoekslocatie, deellocatie I, betreft de aaneengesloten percelen G454, G563 en G1721 met een gezamenlijk oppervlak van circa 3.640 m². De tweede onderzoekslocatie, deellocatie II, betreft perceel G4953 en heeft een oppervlak van circa 6.360 m². Dit perceel bevindt zich op circa 150 strekkende meter ten opzichte van deellocatie I. De regionale ligging van de onderzoekslocaties zijn weergegeven in bijlage A. Een situatietekening van de onderzoekslocaties is opgenomen als bijlage B.

Momenteel zijn de percelen in gebruik als weiland (gras) en geheel onverhard.

Tijdens de veldinspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld en/of als beschoeiing.

3.2. Historische situatie

Bodeminformatie

Onderhavige percelen

Voor zover bekend is op onderhavige onderzoekslocaties niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Omgeving

Ter plaatse van delen van de kadastrale percelen G3101 en G1429, gelegen aan de Komkommerweg ong. is een verkennend (water-)bodemonderzoek (Koenders & Partners, kenmerk 131026, d.d. 9-1-2014) uitgevoerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, nikkel, zink, molybdeen en/of xylenen aangetoond. Ter plaatse van de waterbodem wordt de sliblaag (indien aanwezig) alsmede de steekvaste waterbodem beoordeeld als zijnde Achtergrondwaarde / Altijd toepasbaar.

Voorts is op het perceel G4625, eveneens gelegen aan de Komkommerweg ong., een verkennend (water-)bodemonderzoek (Unihorn BV, kenmerk 2114346-01-Mi-RAP-v1, d.d. 15-1-2015) uitgevoerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem aan de noordzijde van het perceel licht verontreinigd is met chloorbestrijdingsmiddelen. De toplaag aan de zuidzijde alsmede de onderlaag van de bodem zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Tijdens het onderzoek is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, cadmium, naftaleen en minerale olie gemeten. Ter plaatse van de waterbodem wordt het slib geklassificeerd, indien het wordt toegepast als waterbodem, als klasse A en wanneer toegepast op landbodem als Industrie.

Bodembeheerplan

Uit het bodembeheerplan blijkt dat de bovengrond (tot 0,5 m-mv) ter plaatse over het algemeen licht verontreinigd is. De ondergrond is over het algemeen vrij van verontreinigingen.

Bodembelastende activiteiten

De locatie is gelegen in een kassenteelt gebied waar waarschijnlijk bestrijdingsmiddelen worden gebruikt.

Asbest

Voor zover bekend is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Dempingen en ophogingen

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen dempingen of ophogingen aanwezig.

Bodemopbouw

De globale bodemopbouw tot circa 50 m beneden maaiveld is in tabel 1 weergegeven.

Diepte circa (m-mv)	Samenstelling	Geologische eenheid
0 – 5,2	Leem	Deklaag
5,2 – 6,8	Veen	
6,8 – 9,7	leem	
9,7 – > 50	Fijn tot grof zand	1 ^e watervoerend pakket

Tabel 1: globale bodemopbouw en geohydrologie

Tijdens het bodemonderzoek is het grondwater op een diepte van circa 1,1 m-mv vastgesteld. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een grondwater- of beschermingsgebied.

3.3. Toekomstig gebruik

De gemeente Pijnacker-Nootdorp is voornemens op de locaties te verwerven ten behoeve van de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg, naar de N470. Het toekomstig gebruik wordt (weg-)berm.

3.4. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de bodem ter plaatse van de twee deellocaties mogelijk verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen. Derhalve wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'.

Ter plaatse van beide deellocaties wordt voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek echter uitgegaan van de NEN 5740 'onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie', met dien verstande dat het analysepakket voor de bovengrond wordt uitgebreid met de OCB's (bestrijdingsmiddelen).

4. Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

4.1. Veldonderzoek per deellocaties

Deellocatie I (percelen G454, G563 en G1721)

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal 13 boringen (nrs. I 1 t/m I 13) uitgevoerd. Boring I 9 is tot een diepte van 3,3 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het freatisch grondwater. Boring I 3 en I 12 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv gezet, de overige boringen (nrs. I 1, I 2, I 4 t/m I 8, I 9 t/m I 11 en I 13) tot 0,5 m-mv.

Deellocatie II (perceel G4953)

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal 16 boringen (nrs. II 1 t/m II 16) uitgevoerd. Boring II 10 is tot een diepte van 3,3 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het freatisch grondwater. Boring II 1, II 3 en II 15 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv gezet, de overige boringen (nrs. II 2, II 4 t/m II 9, II 11 t/m II 14 en II 16) tot 0,5 m-mv.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer S. Veen op 13 mei 2015.

Op 27 mei 2015 is door de heer Y. van Gelder grondwater uit de geplaatste peilbuizen bemonsterd. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voorafgaand aan de grondwatermonsternamen grondig gereinigd (afgepompt).

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekeningen, opgenomen in bijlage B.

4.1.1. Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie I

Uit de verrichte boringen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van deellocatie I tot de onderzochte diepte van 3,3 m-mv voornamelijk bestaat uit klei.

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen, die kunnen leiden tot bodemverontreiniging.

Deellocatie II

De bodemopbouw ter plaatse van deellocatie II bestaat tot de onderzochte diepte van 3,3 m-mv eveneens uit klei. Plaatselijk echter, boring II 11, en II 13, is een zandige toplaag aanwezig.

In de opgeboorde grond is in de kleiige of zandige toplaag tot een diepte van circa 0,4 m-mv plaatselijk, boorlocaties II 02, II 08 en II 13 een zwakke puinbijmenging vastgesteld.

In bijlage C zijn van beide locaties de volledige boorstaten met zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

In het veld zijn zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en troebelheid bepaald. In tabel 2 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwater-stand (m- mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
PB 9 (deellocatie I)	2,3-3,3	1,05	6,51	3.069	7,48
PB 10 (deellocatie II)	2,3-3,3	0,9	6,73	2,093	9,87

Tabel 2: Grondwaterbemonstering

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4.1.2. Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte (plaat-) materialen waargenomen.

4.1.3. Afwijkingen op vigerende protocollen

In de peilfilters is een grondwaterstand van circa 1,0 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. In onderhavig geval is dit circa 1,3 m. Aangezien het peilfilter voor monsternamen grondig is afgepompt, mag worden verondersteld dat het grondwater dat is bemonsterd zich minimaal een halve meter onder de grondwaterstand, bevindt. Derhalve is het aannemelijk dat de gehanteerde filterstelling geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Verder zijn er geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 en NEN-normen) geconstateerd.

4.2. Monsterselectie laboratorium

Op basis van de veldwaarnemingen en het vooronderzoek zijn in totaal zeven grondmeng-monsters van de grond samengesteld. In tabel 3 is de monsterselectie weergegeven.

Monster-code	samengesteld uit de monsters	Grondslag	analysepakket
<i>Deellocatie I</i>			
MM5	1, 2 (0-0,5) + 3 (0-0,3) + 4 t/m 6 (0-0,5)	Kleiige bovengrond	NEN 5740 ¹ + OCB's ²
MM6	7, 8 (0-0,3) + 9 t/m 13 (0-0,5)	Kleiige bovengrond	NEN 5740 ¹ + OCB's ²
MM7	3 (0,3-1,0) + 7, 8 (0,3-0,5) + 9 (1,0-1,5) + 13 (0,5-1,0)	Kleiige ondergrond	NEN 5740
<i>Deellocatie II</i>			
MM1	11 (0-0,5) + 13 (0-0,3)	Zandige bovengrond	NEN 5740 ¹
MM2	1 (0-0,5) + 2 (0-0,4) + 3 t/m 7 (0-0,5)	Kleiige bovengrond	NEN 5740 ¹ + OCB's ²
MM3	8, 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 12 (0-0,3) + 14, 15 (0-0,5) + 16 (0-0,3)	Kleiige bovengrond	NEN 5740 ¹ + OCB's ²
MM4	1, 3 (0,5-1,0) + 10, 15 (1,0-1,5)	Kleiige ondergrond	NEN 5740 ¹

Tabel 3: monsterselectie

¹ NEN 5740 pakket bestaat uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie

² OCB's: Organochloorbestrijdingsmiddelen

Het grondwater uit de peilbuizen 9 en 10 is geanalyseerd op het NEN 5740 pakket bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en streeën);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

5. Interpretatie analyseresultaten

5.1. Toetsingskader

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Unihorn BV maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie.

Voor eventuele verontreinigingen in grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden;

- AW (grond)/S (grondwater): gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrond-/streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
- T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

In bijlage D is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst. De volledige getoetste analyseresultaten met bijbehorende toetsingstabellen zijn voor grond opgenomen in bijlage E; voor grondwater in bijlage F. In bijlage G en H zijn respectievelijk de analysecertificaten voor de grond en het grondwater weergegeven.

5.2. Analyseresultaten grond

In tabel 4 zijn de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan het besluit Bodemkwaliteit waarvan het resultaat eveneens in de tabel is opgenomen.

Meng-monster	boringen	Diepte (m-mv)	grondsoort	> AW	>T	>I	klasse
<i>Deellocatie I</i>							
MM5	1 t/m 6	0-0,5	Klei	-	-	-	Achtergrond waarde
MM6	7 t/m 13	0-0,5	Klei	kobalt	-	-	Achtergrond waarde
MM7	3 + 7 + 8 + 9 + 13	0,3-1,5	klei	-	-	-	Achtergrond waarde
<i>Deellocatie II</i>							
MM1	11 + 13	0-0,5	zand	-	-	-	Achtergrond waarde
MM2	1 t/m 7	0-0,5	Klei	-	-	-	Achtergrond waarde
MM3	8 t/m 10 + 12 + 14 t/m 16	0-0,5	Klei	-	-	-	Achtergrond waarde
MM4	1 + 3 + 10 + 15	0,5-1,5	klei	-	-	-	Achtergrond waarde

Tabel 4: analyseresultaten

Uit de tabel blijkt dat, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte kobalt in de toplaag ter plaatse van deellocatie I (MM6), in de top- en onderlaag van beide locaties geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn gemeten.

Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit de resultaten blijkt dat de kleiige- en zandige bovengrond en de kleiige ondergrond in de klasse Achtergrondwaarde valt en is daarmee vrij toepasbaar. Opgemerkt wordt dat dit een indicatieve toetsing betreft, aangezien het onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

5.3. Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn in tabel 5 opgenomen.

Monstercode	peilbuis	> AW	>T	>I
<i>Deellocatie I</i>				
PB9	9	Barium, nikkel, naftaleen	-	-
<i>Deellocatie II</i>				
PB10	10	barium, naftaleen	-	-

Tabel 5: analyseresultaten

Uit de tabel blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten barium, nikkel en/of naftaleen is gemeten.

6. Conclusie en advies

6.1. Conclusie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem (top- en onderlaag) ter plaatse van beide onderzoekslocaties niet tot hooguit licht (kobalt) verontreinigd is met de onderzochte parameters. De vastgestelde lichte verontreiniging wordt wel vaker in bewoonde gebieden vastgesteld en kan als verhoogd achtergrondgehalte worden beschouwd.

Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit de resultaten blijkt dat de boven- en ondergrond ter plaatse van beide locaties in de klasse Achtergrondwaarde valt en is daarmee vrij toepasbaar. Opgemerkt wordt dat dit een indicatieve toetsing betreft, aangezien het onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en/of naftaleen. Een licht verhoogd gehalte aan één of meerdere zware metalen wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Een oorzaak voor het licht verhoogd gehalte naftaleen is niet direct voorhanden.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de geplande grondverwerving.

6.2. Toetsing hypothese

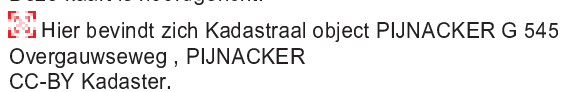
Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de aangenomen hypothese 'verdacht' worden gehandhaafd.

7. Literatuurlijst

1. NEN 5740 (nl)
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-
Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
Nederlands Normalisatie-instituut , januari 2009;
2. NEN 5725 (nl)
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en
nader onderzoek
Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009;
3. NEN 5707 (nl)
Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
Nederlands Normalisatie-instituut, 1 mei 2003;
4. NEN 5104 (nl)
Geotechniek – Classificatie van onverharde monsters
Nederlands Normalisatie-instituut, september 1989;
5. Besluit bodemkwaliteit,
3 december 2007, Staatsblad nr. 469;
6. Regeling bodemkwaliteit, 20 december 2007, Staatscourant, nr. 247;
7. BRL SIKB 2000: versie 4.0
Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
SIKB, 17 december 2009;
8. VKB-Protocol 2001: versie 3.1
Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van
grondmonsters en waterpassen
SIKB, 13 maart 2007;
9. VKB-Protocol 2002: versie 3.2
Het nemen van grondwatermonsters
SIKB, 13 maart 2007;
10. Circulaire bodemsanering 2009 (Staatcourant 7 april 2009, nr. 67)
Ministerie van VROM;
11. Leidraad Bodembescherming
Sdu uitgevers, Den Haag;
12. CROW publicatie 132
Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water
CROW, december 2008.

Bijlage A

Regionale ligging onderzoekslocaties



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b bebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct

aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c plaats
d telescoop

a windmolen
b windmolen
c waterrad
d windturbine

a olepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage B

Situatietekeningen met boorlocaties

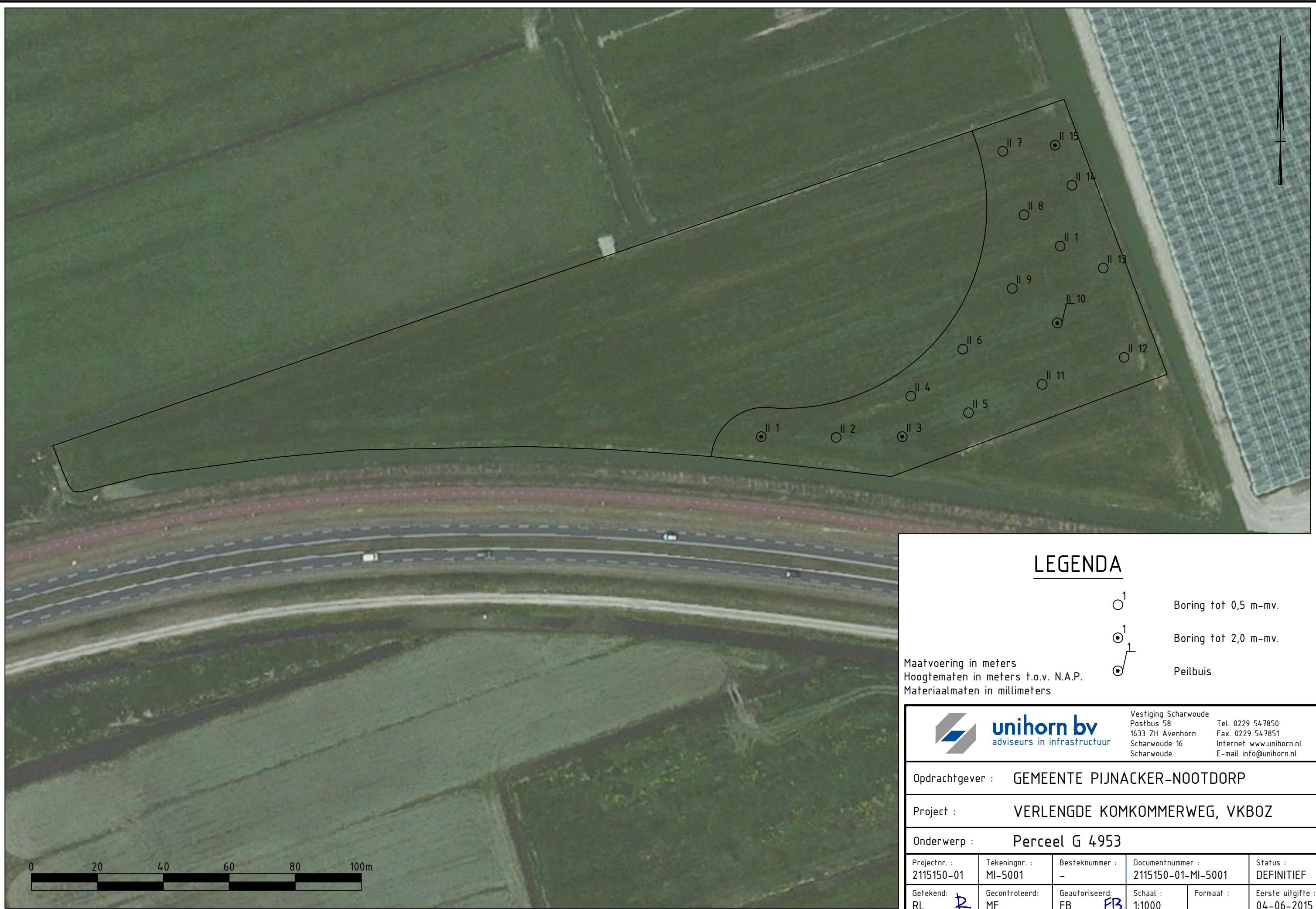


LEGENDA

-  1 Boring tot 0,5 m-mv.
-  1 Boring tot 2,0 m-mv.
-  Peilbuis

Maatvoering in meters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
Materiaalmaten in millimeters

		Vestiging Scharwoude Postbus 58 1633 ZH Avenhorn Scharwoude 16 Scharwoude				Tel. 0229 547850 Fax. 0229 547851 Internet www.unihorn.nl E-mail info@unihorn.nl
Opdrachtgever :		GEMEENTE PIJNACKER-NOOTDORP				
Project :		VERLENGDE KOMKOMMERWEG, VKBOZ				
Onderwerp :		Perceel G 545, 563 en 1721				
Projectnr. :	Tekeningnr. :	Besteknummer :	Documentnummer :	Status :		
2115150-01	MI-5001	-	2115150-01-MI-5001	DEFINITIEF		
Getekend:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:	Schaal :	Formaat :	Eerste uitgifte :	
RL 	MF	FB 	1:1000		04-06-2015	



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m-mv.
- Boring tot 2,0 m-mv.
- Peilbuis

Maatvoering in meters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
Materiaalmaten in millimeters



Vestiging Scharwoude
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Scharwoude 16
Scharwoude
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
Internet www.unihorn.nl
E-mail info@unihorn.nl

Opdrachtgever : GEMEENTE PIJNACKER-NOOTDORP

Project : VERLENGDE KOMKOMMERWEG, VKBOZ

Onderwerp : Perceel G 4953

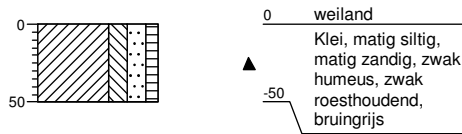
Projectnr. : 2115150-01	Tekeningnr. : MI-5001	Besteknummer : -	Documentnummer : 2115150-01-MI-5001	Status : DEFINITIEF
Getekend: RL	Gecontroleerd: MF	Geautoriseerd: FB	Schaal : 1:1000	Formaat : Eerste uitgifte : 04-06-2015

Bijlage C

Boorprofielen

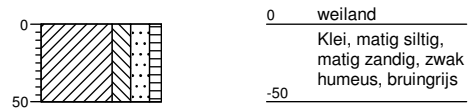
Boring: I 01-

Datum: 13-05-2015



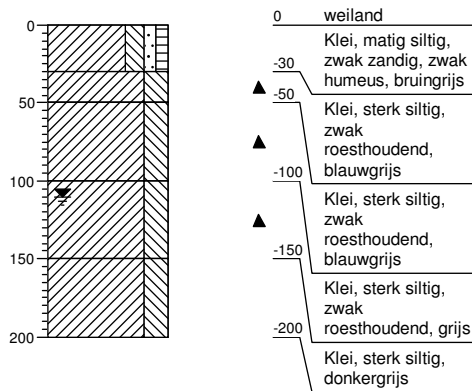
Boring: I 02-

Datum: 13-05-2015



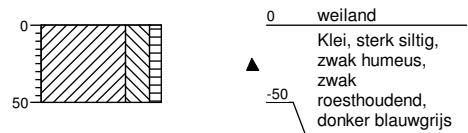
Boring: I 03-

Datum: 13-05-2015



Boring: I 04-

Datum: 13-05-2015



Projectcode: 2115150-01

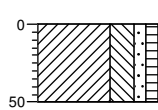
Projectnaam: Verlengde komkommerweg Pijnacker

Boormeester: Simon Veen

Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker

Boring: I 05-

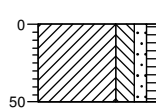
Datum: 13-05-2015



0 weiland
Klei, sterk siltig,
zwak zandig, zwak
humeus, grijsbruin
-50

Boring: I 06-

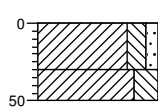
Datum: 13-05-2015



0 weiland
▲ Klei, matig siltig,
zwak zandig, zwak
humeus, zwak
roesthoudend,
donker bruingrijs
-50

Boring: I 07-

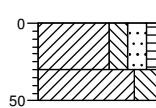
Datum: 13-05-2015



0 weiland
Klei, matig siltig,
zwak zandig,
donkerbruin
-30
-50 Klei, sterk siltig,
blauwgrijs

Boring: I 08-

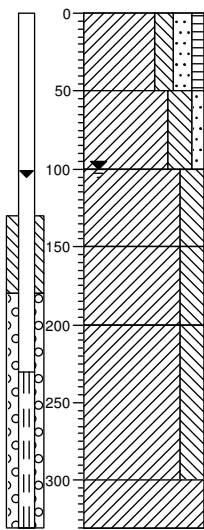
Datum: 13-05-2015



0 weiland
▲ Klei, matig siltig,
matig zandig, zwak
humeus,
donkerbruin
-30
-50 Klei, sterk siltig,
zwak
roesthoudend,
blauwgrijs

Boring: I 09-

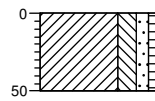
Datum: 13-05-2015



0	weiland
50	Klei, matig siltig, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin
-50	
100	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrijs
-100	
150	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrijs
-150	
200	Klei, sterk siltig, donkergrijs
-200	
250	Klei, sterk siltig, blauwgrijs
-250	
300	
-300	
330	Klei, sterk veenhoudend, donker zwartgrijs
-330	

Boring: I 10-

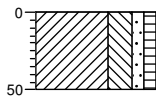
Datum: 13-05-2015



0	weiland
50	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
-50	

Boring: I 11-

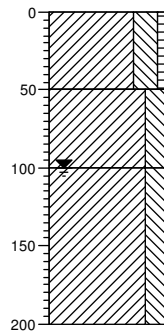
Datum: 13-05-2015



0	weiland
50	Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak humeus, donker blauwgrijs
-50	

Boring: I 12-

Datum: 13-05-2015



0	weiland
50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs
-50	
100	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, blauwgrijs
-100	
150	Klei, sterk siltig, blauwgrijs
-150	
200	
-200	

Projectcode: 2115150-01

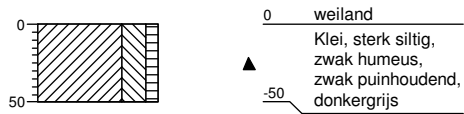
Projectnaam: Verlengde komkommerweg Pijnacker

Boormeester: Simon Veen

Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker

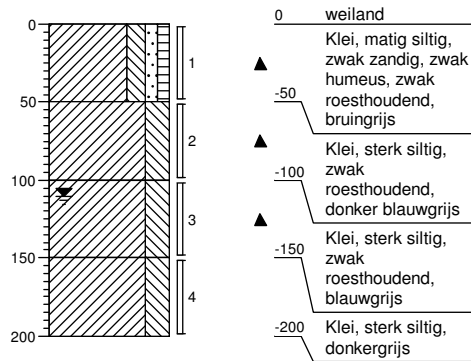
Boring: I 13-

Datum: 13-05-2015



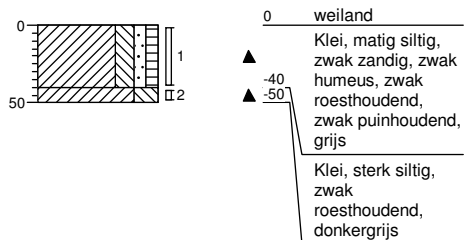
Boring: II 01-

Datum: 13-05-2015



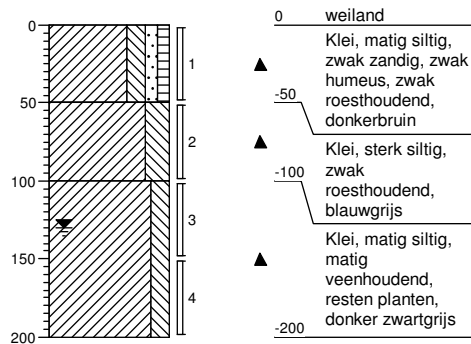
Boring: II 02-

Datum: 13-05-2015



Boring: II 03-

Datum: 13-05-2015



Projectcode: 2115150-01

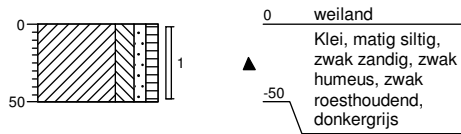
Projectnaam: Verlengde komkommerweg Pijnacker

Boormeester: Simon Veen

Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker

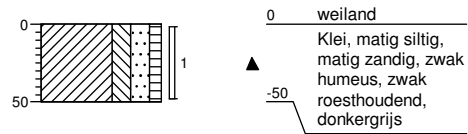
Boring: II 04-

Datum: 13-05-2015



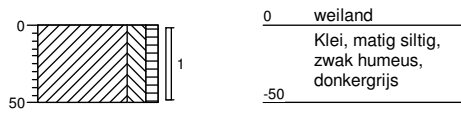
Boring: II 05-

Datum: 13-05-2015



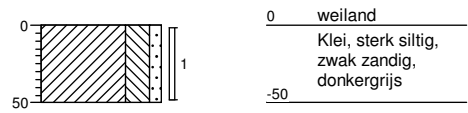
Boring: II 06-

Datum: 13-05-2015



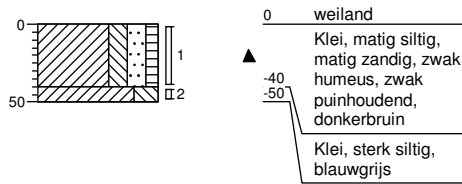
Boring: II 07-

Datum: 13-05-2015



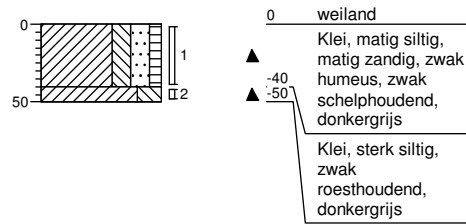
Boring: II 08-

Datum: 13-05-2015



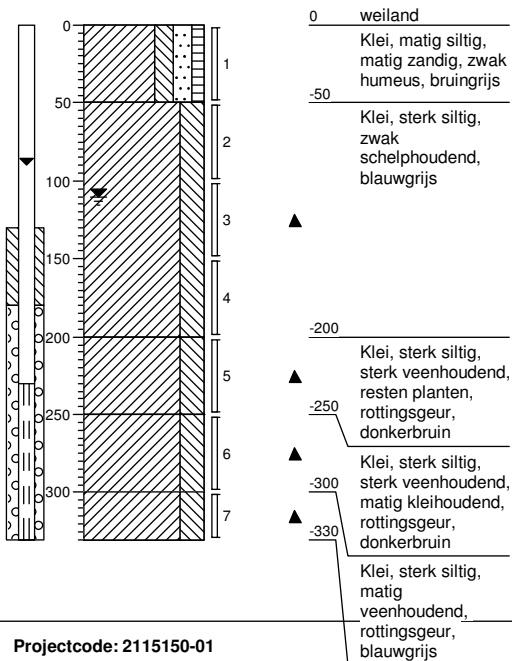
Boring: II 09-

Datum: 13-05-2015



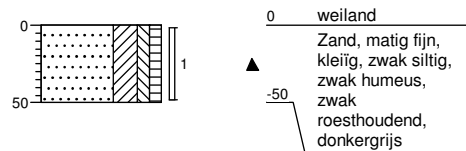
Boring: II 10-

Datum: 13-05-2015



Boring: II 11-

Datum: 13-05-2015



Projectcode: 2115150-01

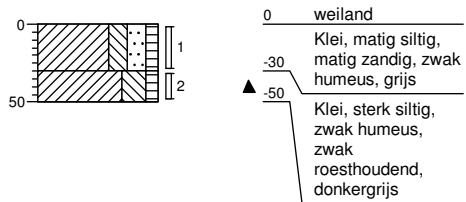
Projectnaam: Verlengde komkommerweg Pijnacker

Boormeester: Simon Veen

Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker

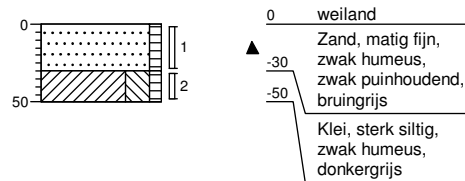
Boring: II 12-

Datum: 13-05-2015



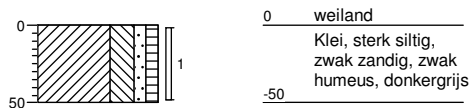
Boring: II 13-

Datum: 13-05-2015



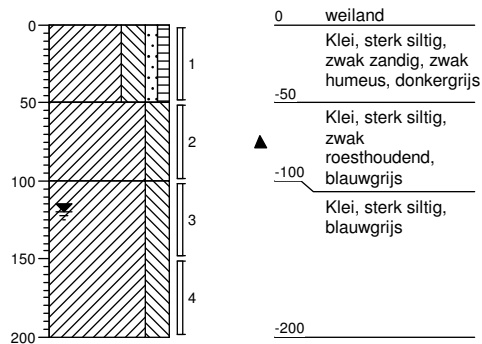
Boring: II 14-

Datum: 13-05-2015



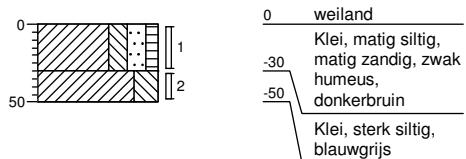
Boring: II 15-

Datum: 13-05-2015



Boring: II 16-

Datum: 13-05-2015



Projectcode: 2115150-01

Projectnaam: Verlengde komkommerweg Pijnacker

Boormeester: Simon Veen

Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage D

Toetsingskader

Normwaarden voor grond en grondwater

Per 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire inwerking getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.

In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.

In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit. De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000. Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte

(met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 2009 is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bijlage E

Toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-06-2015 - 10:23)

Projectnaam	Verlengde komkommerweg	Verlengde komkommerweg	Verlengde komkommerweg
Projectcode	Pijnacker	Pijnacker	Pijnacker
Monsteromschrijving	2115150-01	2115150-01	2115150-01
Monstersoort	MM1	MM2	MM3
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,3	88,3		75,7	75,7		76,6	76,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			1,0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3		6,0	6		6,0	6	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6,3	6,3		19	19		22	22	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	35,3	--	34	42,2	--	34	37,6	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,223	<=AW	<0,2	0,167	<=AW	<0,2	0,162	<=AW
kobalt	mg/kg	3,9	9,33	<=AW	5,7	7,01	<=AW	6,4	7,06	<=AW
koper	mg/kg	<5	6,25	<=AW	13	15,6	<=AW	12	13,6	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0469	<=AW	0,07	0,0769	<=AW	0,06	0,0636	<=AW
lood	mg/kg	12	17,4	<=AW	21	23,8	<=AW	18	19,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	0,6	0,6	<=AW
nikkel	mg/kg	10	21,5	<=AW	18	21,7	<=AW	18	19,7	<=AW
zink	mg/kg	32	61,9	<=AW	65	78,4	<=AW	61	68,3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,121	0,121	<=AW	0,204	0,204	<=AW	0,184	0,184	<=AW
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg			-	<1	1,17	<=AW	<1	1,17	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,04	-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,04	-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,04	-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,04	-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,04	-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,04	-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,04	-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	21,3	<=AW	4,9	8,17	<=AW	4,9	8,17	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
p,p-DDT	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-	1,4	2,33	<=AW	1,4	2,33	<=AW
o,p-DDD	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
p,p-DDD	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-	1,4	2,33	<=AW	1,4	2,33	<=AW
o,p-DDE	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
p,p-DDE	ug/kg			-	1,1	1,83	-	<1	1,17	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-	1,8	3	<=AW	1,4	2,33	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-	4,6		-	4,2		-
aldrin	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
dieldrin	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
endrin	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-	2,1	3,5	<=AW	2,1	3,5	<=AW
isodrin	ug/kg			-	<1	1,17	-	<1	1,17	-

som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	-	<1		1,4	--	<1,4	1,4	--
teldrin	ug/kg	-	<1		1,17	-	<1	1,17	-
alpha-HCH	ug/kg	-	<1		1,17	<=AW	<1	1,17	<=AW
beta-HCH	ug/kg	-	<1		1,17	<=AW	<1	1,17	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	-	<1		1,17	<=AW	<1	1,17	<=AW
delta-HCH	ug/kg	-	<1		1,17	--	<1	1,17	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2,8			-	2,8		
heptachloor	ug/kg	-	<1		1,17	<=AW	<1	1,17	<=AW
cis-heptachloorepoxyde	ug/kg	-	<1		1,17	-	<1	1,17	-
trans-heptachloorepoxyde	ug/kg	-	<1		1,17	-	<1	1,17	-
som heptachloorepoxyde (0.7 factor)	ug/kg	-	1,4		2,33	<=AW	1,4	2,33	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1		1,17	<=AW	<1	1,17	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1		1,17	<=AW	<1	1,17	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1		1,17	--	<1	1,17	--
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1		1,17	-	<1	1,17	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1		1,17	-	<1	1,17	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1,4		2,33	<=AW	1,4	2,33	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds	-	16,5			-	16,1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	-	15,1		25,2	<=AW	14,7	24,5	<=AW
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15,2	--	<5	5,83	--	<5	5,83 --
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15,2	--	<5	5,83	--	<5	5,83 --
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	15,2	--	<5	5,83	--	<5	5,83 --
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	15,2	--	<5	5,83	--	<5	5,83 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60,9	<=AW	<20	23,3	<=AW	<20	23,3 <=AW
Monstercode Monsteromschrijving									
12141905-001	MM1 13 (0-30) 11 (0-50)								
12141905-002	MM2 07 (0-50) 06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 02 (0-40) 01 (0-50) 03 (0-50)								
12141905-003	MM3 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-30) 10 (0-50) 16 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-40)								

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-06-2015 - 10:23)

Projectnaam	Verlengde komkommerweg	Verlengde komkommerweg	Verlengde komkommerweg
Projectcode	Pijnacker	Pijnacker	Pijnacker
Monsteromschrijving	2115150-01	2115150-01-1	2115150-01-1
Monstersoort	MM4	MM5	MM6
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	73,3	73,3		74,2	74,2		76,3	76,3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,1	4,1		7,6	7,6		6,5	6,5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	22	22		28	28		29	29	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	31	34,3	--	51	46,5	--	99	87,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,172	<=AW	0,28	0,291	<=AW	<0,2	0,149	<=AW
kobalt	mg/kg	5,8	6,4	<=AW	8,6	7,87	<=AW	17	15,1	WO
koper	mg/kg	9,7	11,4	<=AW	14	13,9	<=AW	11	10,9	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0375	<=AW	0,06	0,0588	<=AW	0,06	0,0585	<=AW
lood	mg/kg	12	13,4	<=AW	39	38,7	<=AW	23	22,9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	1,2	1,2	<=AW
nikkel	mg/kg	21	23	<=AW	24	22,1	<=AW	33	29,6	<=AW
zink	mg/kg	53	60,7	<=AW	78	75,1	<=AW	69	65,8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	0,01	0,01	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	0,01	0,01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	0,01	0,01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,098	0,098	<=AW	0,092	0,092	<=AW
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg			-	<1	0,921	<=AW	<1	1,08	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,71	-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,71	-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,71	-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,71	-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,71	-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,71	-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,71	-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12	<=AW	4,9	6,45	<=AW	4,9	7,54	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
p,p-DDT	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-	1,4	1,84	<=AW	1,4	2,15	<=AW
o,p-DDD	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
p,p-DDD	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-	1,4	1,84	<=AW	1,4	2,15	<=AW
o,p-DDE	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
p,p-DDE	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-	1,4	1,84	<=AW	1,4	2,15	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-	4,2		-	4,2		-
aldrin	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
dieldrin	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
endrin	ug/kg			-	<1	0,921	-	<1	1,08	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-	2,1	2,76	<=AW	2,1	3,23	<=AW

Monstercode	Monstersomschrijving
12141905-004	MM4 15 (100-150) 10 (100-150) 01 (50-100) 03 (50-100)
12141906-001	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-50)
12141906-002	MM6 13 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-06-2015 - 10:23)

Projectnaam	Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectcode	2115150-01-1
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	75,9	75,9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	1,8	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	35	35	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	38	28,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,16	<=AW
kobalt	mg/kg	7,8	5,95	<=AW
koper	mg/kg	7,6	7,35	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0328	<=AW
lood	mg/kg	12	11,7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	22	17,1	<=AW
zink	mg/kg	57	50,5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12141906-003	MM7 12 (50-100) 08 (30-50) 07 (30-50) 09 (100-150) 03 (30-50) 03 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage F

Toetsingstabel grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-06-2015 - 08:24)

Projectnaam	Verlengde Komkommerweg (I) te Pijnacker (grondwater)	Verlengde Komkommerweg II te Pijnacker (grondwater)
Projectcode	2115150-01	2115150-01
Monsteromschrijving	PB9	PB10
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	400	400	>S	430	430	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	7,7	7,7	<=S	5,8	5,8	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	2,7	2,7	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	16	16	>S	12	12	<=S
zink	ug/l	11	11	<=S	19	19	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	0,07	0,07	>S	0,07	0,07	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12145845-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.001	
12145848-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.001	

Monstercode	Monsteromschrijving
12145845-001	PB9
12145848-001	PB10

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage G

Analysecertificaten grond



Analysrapport

Unihorn
Gert Jan de Bruin
Lisbaan 4a
2908 LN CAPELLE AAN DE IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verlengde komkommerweg Pijnacker
Uw projectnummer : 2115150-01-1
ALcontrol rapportnummer : 12141906, versienummer: 1

Rotterdam, 27-05-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2115150-01-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

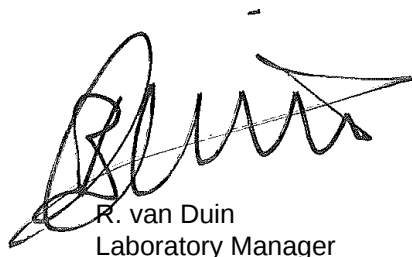
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01-1
Rapportnummer 12141906 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM6 13 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM7 12 (50-100) 08 (30-50) 07 (30-50) 09 (100-150) 03 (30-50) 03 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	74.2	76.3	75.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	6.5	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	29	35	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	51	99	38	
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.6	17	7.8	
koper	mg/kgds	S	14	11	7.6	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	
lood	mg/kgds	S	39	23	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.2	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	24	33	22	
zink	mg/kgds	S	78	69	57	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01-1
Rapportnummer 12141906 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM6 13 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM7 12 (50-100) 08 (30-50) 07 (30-50) 09 (100-150) 03 (30-50) 03 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾		

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

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01-1
Rapportnummer 12141906 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM6 13 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM7 12 (50-100) 08 (30-50) 07 (30-50) 09 (100-150) 03 (30-50) 03 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01-1
Rapportnummer 12141906 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01-1
Rapportnummer 12141906 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01-1
Rapportnummer 12141906 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5375331	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
001	Y5375340	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
001	Y5376392	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
001	Y5376406	18-05-2015	13-05-2015	ALC201
001	Y5375330	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
001	Y5375338	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376386	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376391	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376409	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376381	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376397	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376393	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376389	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y5376399	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y5375337	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y5376394	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y5375339	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y5376413	13-05-2015	13-05-2015	ALC201

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01-1
Rapportnummer 12141906 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5376371	13-05-2015	13-05-2015	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Unihorn
Gert Jan de Bruin
Lisbaan 4a
2908 LN CAPELLE AAN DE IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verlengde komkommerweg Pijnacker
Uw projectnummer : 2115150-01
ALcontrol rapportnummer : 12141905, versienummer: 1

Rotterdam, 27-05-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2115150-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

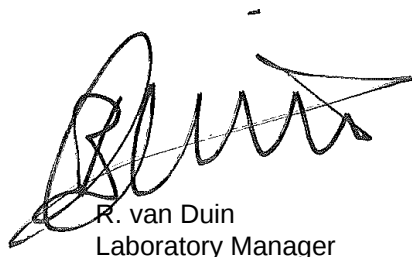
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12141905 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 13 (0-30) 11 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 02 (0-40) 01 (0-50) 03 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-30) 10 (0-50) 16 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-40)				
004	Grond (AS3000)	MM4 15 (100-150) 10 (100-150) 01 (50-100) 03 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.3	75.7	76.6	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	1.0	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	6.0	6.0	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	19	22	22
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	34	34	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.9	5.7	6.4	5.8
koper	mg/kgds	S	<5	13	12	9.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	21	18	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	18	18	21
zink	mg/kgds	S	32	65	61	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12141905 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 13 (0-30) 11 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 02 (0-40) 01 (0-50) 03 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-30) 10 (0-50) 16 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-40)				
004	Grond (AS3000)	MM4 15 (100-150) 10 (100-150) 01 (50-100) 03 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		1.1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			4.6 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			16.5 ¹⁾	16.1 ¹⁾	

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

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12141905 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 13 (0-30) 11 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 02 (0-40) 01 (0-50) 03 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-30) 10 (0-50) 16 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-40)				
004	Grond (AS3000)	MM4 15 (100-150) 10 (100-150) 01 (50-100) 03 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		15.1 ¹⁾	14.7 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12141905 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12141905 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12141905 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dielddrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4634137	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
001	Y4729827	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376354	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376297	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376308	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376296	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376353	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376342	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
002	Y5376361	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y4634172	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y4729824	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y5376360	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y4729821	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y4729832	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y4729830	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
003	Y5376356	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
004	Y5376359	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
004	Y4634192	13-05-2015	13-05-2015	ALC201

Paraaf :



Unihorn
Gert Jan de Bruin

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Verlengde komkommerweg Pijnacker
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12141905 - 1

Orderdatum 16-05-2015
Startdatum 18-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5376348	13-05-2015	13-05-2015	ALC201
004	Y4634186	13-05-2015	13-05-2015	ALC201

Paraaf :

Bijlage H

Analysecertificaat grondwater



Analysrapport

UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verlengde Komkommerweg (I) te Pijnacker (grondwater)
Uw projectnummer : 2115150-01
ALcontrol rapportnummer : 12145845, versienummer: 1

Rotterdam, 01-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2115150-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

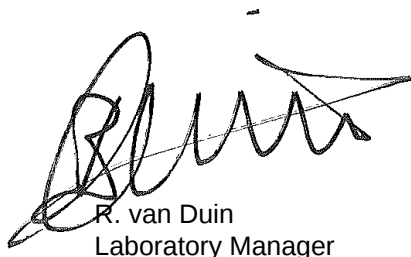
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg (I) te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145845 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB9		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	400	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	7.7	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.7	
nikkel	µg/l	S	16	
zink	µg/l	S	11	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.07	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg (I) te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145845 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB9

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg (I) te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145845 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg (I) te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145845 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1439796	27-05-2015	27-05-2015	ALC204
001	G8827427	27-05-2015	27-05-2015	ALC236
001	G8827433	27-05-2015	27-05-2015	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verlengde Komkommerweg II te Pijnacker (grondwater)
Uw projectnummer : 2115150-01
ALcontrol rapportnummer : 12145848, versienummer: 1

Rotterdam, 01-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2115150-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

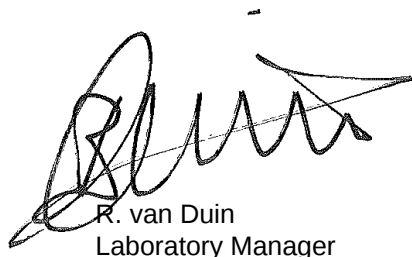
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg II te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145848 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB10		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	430	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	5.8	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	12	
zink	µg/l	S	19	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.07	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg II te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145848 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB10

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg II te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145848 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



UNI HORN B.V.
Gertjan de Bruin

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verlengde Komkommerweg II te Pijnacker (grondwater)
Projectnummer 2115150-01
Rapportnummer 12145848 - 1

Orderdatum 27-05-2015
Startdatum 27-05-2015
Rapportagedatum 01-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1439790	27-05-2015	27-05-2015	ALC204
001	G8827434	27-05-2015	27-05-2015	ALC236
001	G8827428	27-05-2015	27-05-2015	ALC236

Paraaf :