



12INK18501

Ontv: 02/11/2012 BOR/ADM



Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Afdeling Beheer Openbare Ruimte
T.a.v. de heer R.J.J. van der Voort
Postbus 1
2640 AA Pijnacker

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10

Datum : 1 november 2012
Onze referentie : 14291
Contactpersoon: mevrouw drs. E. Marsman

Betreft : Verkennend bodemonderzoek Noordweg 53a te Pijnacker-Zuid

Geachte heer van der Voort,

Hierbij stuur ik u de aangepaste versie van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op bovenstaande locatie in enkelvoud. Het rapport is tevens per e-mail aan u verstuurd.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen betreffende het onderzoek kunt u contact opnemen met ondergetekende

Met vriendelijke groet,

Ingenieursbureau Mol

Mevrouw drs. E. Marsman

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10

**Verkennd bodemonderzoek
Noordweg 53a te
Pijnacker-Zuid**

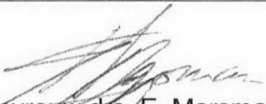
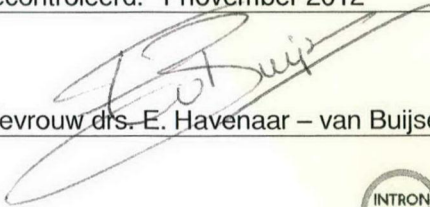
Projectnummer: 14291

Opdrachtgever:

Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Afdeling Beheer Openbare Ruimte
T.a.v. de heer R.J.J. van der Voort
Postbus 1
2640 AA Pijnacker

Status rapport

Definitief, aangepaste versie

Rapport opgesteld: 1 november 2012	gecontroleerd: 1 november 2012
 Mevrouw drs. E. Marsman	 Mevrouw drs. E. Havenaar - van Buijsen, mba



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.2.1	Archieven gemeente	5
2.2.2	Bodemloket.....	5
2.2.3	Kaartmateriaal	5
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	6
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE PIJNACKER.....	6
2.5	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE	6
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
4	RESULTATEN.....	9
4.1	VELDWERK.....	9
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK	10
4.2.1	Grond	10
4.2.2	Grondwater	10
4.3	BESPREKING RESULTATEN	10
4.4	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	CONCLUSIES	12
5.2	AANBEVELING	12
6	ALGEMENE OPMERKINGEN.....	13
7	REFERENTIES	14

BIJLAGEN

- A: Ligging onderzoekslocatie**
- B: Overzichtstekening onderzoekslocatie**
- C: Toetsingsresultaten**
- D: Analysecertificaten**
- E: Boorstaten**
- F: Foto-overzicht**
- G: Verantwoording veldwerkzaamheden**

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Pijnacker-Nootdorp is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Noordweg 53a te Pijnacker-Zuid.

De heer R.J.J. van der Voort is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw E. Marsman.

Het terrein wordt onderzocht in verband met het aanvragen van een sloop- en bouwvergunning. Voor de locatie dient te worden vastgesteld of de locatie milieuhygiënisch geschikt is voor de beoogde bestemming wonen met tuin en of bodemsanerende maatregelen dienen te worden genomen om deze bestemming mogelijk te maken.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en streefwaarden.

Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomst van het bodemonderzoek.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau.

Op 28 september 2012 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 15 augustus 2012 is het archiefonderzoek aangeleverd door de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Noordweg en is kadastraal bekend als gemeente Pijnacker, sectie C, nummer 8871. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 895 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 89.043 en Y= 448.656. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

De te onderzoeken locatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin. Op de locatie is een nieuwe woning met garage gepland.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archieven gemeente

Op 15 augustus 2012 is door de gemeente Pijnacker de volgende informatie verstrekt:

- *Tekening situatie bebouwingsvlak, Bouwkundig Ontwerp & Adviesbureau J. van Hengel;*
- *Rapport Royal Haskoning, historisch onderzoek ontwikkelingslocatie Pijnacker-Noord te Pijnacker, projectnr. 9S8457, d.d. 16-11-2007;*
- *Van de locatie zijn bij de gemeente Pijnacker Nootdorp in het (bodem)archief geen milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens bekend, is er geen ondergrondse opslagtank buiten een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer bekend en is er geen wet milieubeheerdossier van een (actieve) inrichting bekend. Wel zijn gegevens bekend in Bliz'98 op de site Bodemloket.nl en milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens bekend op niveau van de woonwijk. (Printscreens uit Bliz'98 en site Bodemloket.nl zijn meegezonden).*

Uit de printscreen van Bio-b blijkt dat op de locatie Noordweg 53a van 1971 tot 1977 de locatie (deels) in gebruik was als groentekwekerij. Rond 1971 was de locatie (deels) in gebruik als lasinrichting. Niet zeker is of deze activiteiten ook echt daadwerkelijk op de onderhavige onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden of dat deze op het naastgelegen perceel werden gevoerd.

2.2.2 Bodemloket

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving het volgende bekend is:

- Voor de locatie Noordweg 78 is in 2009 door Grondslag BV een historisch onderzoek uitgevoerd. Op de locatie bevond zich vanaf 1967 een benzine-service-station. Een einddatum is niet bekend. Tevens bevond zich op de locatie in de periode 1966 – 1988 een kolenopslag en -overslag.

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14.000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Google Earth

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom van Pijnacker, nabij een tuinbouwgebied;
- Rond 1900 had het gebied een agrarische bestemming;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 35 (Rotterdam), versie 1: (2002)). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (april 2007).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0 - 16	Deklaag	Veen, klei en leem
16 - 38	1 ^e watervoerende pakket	Uiterst grof tot matig grof zand
Vanaf 38	Scheidende laag	Lemige klei en middelfijn zand

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0,8 meter minus maaiveld. Zowel het diepere als minder diepe grondwater stromen naar westelijke en noordelijke richting toe. De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het freatisch grondwater. Verder heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Pijnacker

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de zone 08 (wonen 1900-1945) van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Voor deze zone zijn verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld voor koper, lood, zink en PAK.

2.5 Conclusies en onderzoekshypothese

Gezien de verkregen informatie hebben er in het verleden mogelijk op de onderzoekslocatie activiteiten plaatsgevonden die milieuhygiënische bodemkwaliteit nadelig hebben beïnvloed. Niet zeker is of deze activiteiten ook echt daadwerkelijk op de onderhavige onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden of dat deze op het naastgelegen perceel werden gevoerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. Voor de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de verhoogde achtergrondwaarden en het gebruik, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) zoals genoemd in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3. Wel worden de 50 cm-mv boringen doorgezet tot 100 cm-mv in verband met de vermeende voormalige activiteiten.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 895 m². In aanvulling hierop worden de 50 cm-mv boringen doorgezet tot 100 cm-mv in verband met de vermeende voormalige activiteiten.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Oppervlakte onverdachte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuis			Chemische analyses		
	tot 100 (cm-mv)	en tot 200 (cm-mv)	en peil- buis	NEN (bovengrond)	NEN (ondergrond)	NEN (grondwater)
895 m ²	4	1	1	1	1	1

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium meng-monsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

Gezien de voormalige groentekwekerij activiteiten is een aanvulling gewenst op de aangegeven standaardpakketten. Aanbevolen wordt om de grond eveneens te analyseren op OCB (bestrijdingsmiddelen) en het grondwater eveneens te laten analyseren op arseen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN-pakket grond:**
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie
- met aanvulling op:
OCB grond (OrganoChloorBifenylen);
- **NEN-pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
- met aanvulling op:
arseen.

Van de voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters worden eveneens het humus- en lutumgehalte bepaald voor een correctie van toetsingswaarden voor de onderzochte parameters.

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten wordt gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2009 en de Regeling bodemkwaliteit.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is onder leiding van de heer M.G.G.W. Inge op 1 oktober 2012 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer D. Rietveld bemonsterd op 9 oktober 2012.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002.

De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

In totaal zijn 6 boringen verricht (nummers 01 t/m 06). Boring 01 is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 300 cm-mv hoofdzakelijk uit klei. Ter plaatse van de boringen 01 t/m 04 is in de bovengrond bijmenging met baksteen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen.

In tabel 3 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Troebelheid (NTU)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)
01	2,0 - 3,0	0,9	5.19	6,86	1390

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. De getoetste analyse-resultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

In het laboratorium zijn 2 grondmengmonsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Het mengmonster MM1 betreft baksteenhoudende bovengrond, MM2 betreft ondergrond.

De voor analyse geselecteerde grondmengmonsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Mate van verontreiniging		
			> AW	> T	> I
MM1	(0,1 - 0,5)	01-1; 02-1; 04-1	Lood [Pb]		
MM2	(0,5 - 1,0)	01-2; 02-2; 04-2; 05-2			

1 AW = achtergrondwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 5: Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Filter	filterstelling (m-mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
01-1-1	2,0 - 3,0	Arseen [As], Barium [Ba]		

1 S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond MM1 ten opzichte van de achtergrondwaarde een licht verhoogd gehalte aan lood is aangetoond. Het aangetoonde gehalte ligt beneden de in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp vastgelegde verhoogde achtergrondwaarde.

Ondergrond

In het mengmonster van de ondergrond MM2 zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen en barium aangetoond.

4.4 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 6: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm
Veldwerk	Geen afwijking
Grondanalyses	Geen afwijking
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking
Grondwateranalyses	Geen afwijking

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Gemeente Pijnacker-Nootdorp is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Noordweg 53a te Pijnacker-Zuid.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de het aanvragen van een sloop- en bouwvergunning. Voor de locatie dient te worden vastgesteld of de locatie milieuhygiënisch geschikt is voor de beoogde bestemming wonen met tuin en of bodemsanerende maatregelen dienen te worden genomen om deze bestemming mogelijk te maken.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en streefwaarden.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond;
- In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond;
- Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en barium.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in het grondwater licht verhoogde concentraties van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden geen bezwaren verwacht voor het verstrekken van een bouwvergunning en voortzetten van het huidige gebruik.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de aanvraag bouwvergunning voor te leggen aan het bevoegd gezag met verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

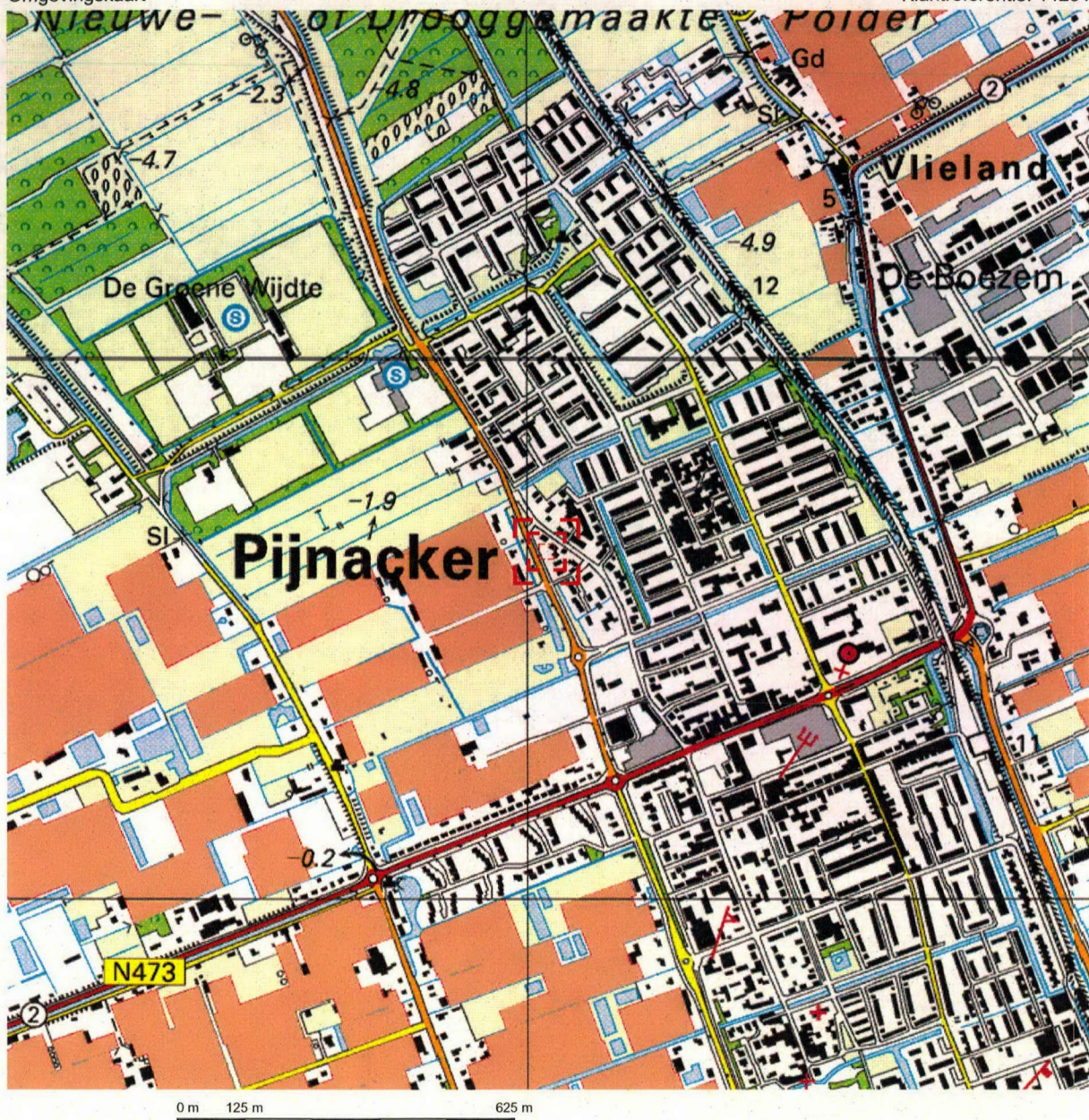
Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. Grote Historische Atlas van Zuid-Holland Uitgeverij Nieuwland, 2005;
4. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad nr. 469 (22 november 2007);
5. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 april 2009;
6. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie



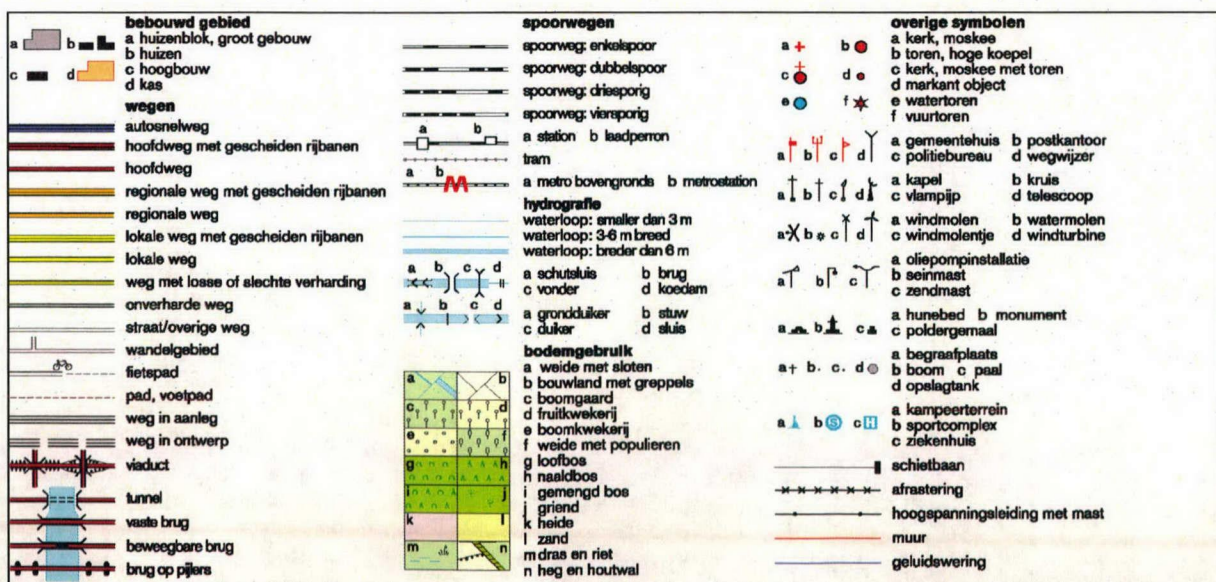
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object PIJNACKER C 8871

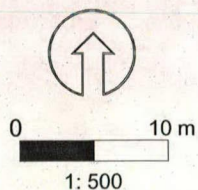
Noordweg 53A, 2641 AK PIJNACKER

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfalt / beton/ stelconverharding
- Tegels / klinkers
- Aanduiding / omschrijving
- Watergang

- Vast punt

- Peilbuis met filterstelling
- Boring > 200 cm-mv
- Boring tot 200 cm-mv
- Boring tot 50 cm-zint.ver.
- Boring tot 50 cm-mv
- Boring gestaakt
- Steekmonster

- Plaatsaanduiding fotoname

- Analytisch sterk verontreinigd
- Analytisch matig verontreinigd
- Analytisch licht verontreinigd
- Analytisch niet verontreinigd

- Bovengrondse tank
- Ondergrondse tank
- Vml. bovengrondse tank
- Vml. ondergrondse tank

- Ontgravingscontour
- Ontgravingscontour met talud
- Ontgravingsdiepte in cm-mv
- Controlemonster putwand
- Controlemonster putbodem

- Foliescherm
- Drain met pompput
- Aansluiting riolering

- Interventiewaardecontour
- Tussenwaardecontour
- Streefwaardecontour

- Kadastraal nummer

- Asbestverdacht materiaal



0 10 m
1: 500

Gemeente
Pijnacker-Nootdorp

Verkennd bodemonderzoek
Noordweg 53a
Pijnacker

Projectnr: 14291

d.d.: 02-10-2012

Getekend door: CZU

Formaat: A4



mol
ingenieursbureau

Bijlage C:
Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2	
Boring				
Bodemtype				
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	10		50	
Tot (cm-mv)	50		100	
Humus (% op ds)	3.3		2.6	
Lutum (% op ds)	18		31	
Barium [Ba]	45	<AW	53	<AW
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	7,4	<AW	9,0	<AW
Koper [Cu]	14	<AW	15	<AW
Kwik [Hg]	< 0,10	<AW	< 0,10	<AW
Lood [Pb]	44	*	39	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	20	<AW	25	<AW
Zink [Zn]	95	<AW	100	<AW
Anthraceen	0,03	-----	< 0,01	-----
Benzo(a)anthraceen	0,13	-----	0,04	-----
Benzo(a)pyreen	0,16	-----	0,04	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	-----	0,03	-----
Benzo(k)fluorantheen	0,09	-----	0,02	-----
Chryseen	0,13	-----	0,03	-----
Fenanthreen	0,10	-----	0,02	-----
Fluorantheen	0,26	-----	0,06	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	-----	0,07	-----
Naftaleen	< 0,01		< 0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,1	<AW	0,33	<AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	<AW	< 0,001	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0063	<AW	0,0049	<AW
PCB 101	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 118	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 138	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 153	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 180	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 28	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 52	0,0021	-----	< 0,001	-----
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	0,0014	<T	0,0014	<T
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	-----	< 0,001	-----
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	-----	< 0,001	-----
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	-----	< 0,001	-----
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	-----	< 0,001	-----
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	-----	< 0,001	-----
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,003	-----	< 0,003	-----
Aldrin	< 0,001	D<=I	< 0,001	D<=I
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	0,0021	<AW	0,0021	<AW
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014	<T	0,0014	<T
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	<AW	0,0014	<AW
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	<AW	0,0014	<AW
DDT (som, 0.7 factor)	0,0028	<AW	0,0028	<AW
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0056	<	0,0056	<
Dieldrin	< 0,001		< 0,001	
Endrin	< 0,001		< 0,001	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	<	0,0028	<
Heptachloor	< 0,001	<T	< 0,001	<T
Hexachloorbutadien	< 0,001	D>AW	< 0,001	D>AW
Isodrin	< 0,001	-----	< 0,001	-----

Monsternummer	MM1		MM2	
OCB (0,7 som, grond)	0,016	<AW	0,016	<AW
Telodrin	< 0,001	-----	< 0,001	-----
alfa-Endosulfan	< 0,001	<T	< 0,001	<T
alfa-HCH	< 0,001	<T	< 0,001	<T
beta-HCH	< 0,001	<T	< 0,001	<T
cis-Chloordaan	< 0,001	-----	< 0,001	-----
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	-----	< 0,001	-----
delta-HCH	< 0,001	-----	< 0,001	-----
gamma-HCH	< 0,001	<T	< 0,001	<T
trans-Chloordaan	< 0,001	-----	< 0,001	-----
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	-----	< 0,001	-----
Minerale olie (totaal)	< 20	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Minerale olie C12 - C22	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Minerale olie C22 - C30	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Minerale olie C30 - C40	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Aard artefacten		-----		-----
Artefacten	< 1,0	-----	< 1,0	-----
Droge stof	82,1	-----	71,2	-----

? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.6			3.3		
lutum (% op ds)	31			18		
	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	227	662		147	430	712
	1098					
Cadmium [Cd]	0,51	5,8	11	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]	18	122	225	12	80	149
Koper [Cu]	39	112	186	31	89	147
Kwik [Hg]	0,15	19	37	0,13	16	32
Lood [Pb]	49	285	521	42	243	445
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	41	79	117	28	54	80
Zink [Zn]	147	451	755	109	335	560
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0022	0,26	0,52	0,0028	0,33	0,66
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0052	0,13	0,26	0,0066	0,17	0,33
Heptachloorepoxide	0,00052		0,52	0,00066		0,66

(som, 0.7 factor Aldrin	1,0		1,3	0,11		
	0,083					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	0,0039 0,52 1,0		0,0050 0,66 1,3			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,00052 0,52 1,0		0,00066 1,3 0,66			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0052 4,4 8,8		0,0066 5,6 11			
DDE (som, 0.7 factor)	0,026 0,31 0,60		0,033 0,40 0,76			
DDT (som, 0.7 factor)	0,052 0,25 0,44		0,066 0,31 0,56			
Heptachloor	0,00018 0,52 1,0		0,00023 1,3 0,66			
Hexachloorbutadieen	0,00078 0,10		0,00099 0,13			
OCB (0,7 som, grond)	0,00023 0,52 1,0		0,00030 1,3 0,66			
alfa-Endosulfan	0,00026 2,2 4,4		0,00033 5,6 2,8			
alfa-HCH	0,00052 0,21 0,42		0,00066 0,53 0,26			
beta-HCH	0,00078 0,16 0,31		0,00099 0,40 0,20			
gamma-HCH						
Minerale olie (totaal)	49 675 1300		63 856 1650			

Tabel 3: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	
Datum	9-10-2012	
pH	6,86	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	1390	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	200	
Tot (cm-mv)	300	
Arseen [As]	18	*
Barium [Ba]	130	*
Cadmium [Cd]	< 0,8	<T
Kobalt [Co]	5,6	<S
Koper [Cu]	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	< 3,6	<S
Nikkel [Ni]	< 15	<S
Zink [Zn]	< 60	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	<T
Styreen	< 0,2	<S
(Vinylbenzeen)		
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<T
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-----
ortho-Xyleen	< 0,1	-----
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,14	<T
Dichloormethaan	< 0,2	<T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,53	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<T
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	<S
Vinylchloride	< 0,1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----
Minerale olie (totaal)	< 100	<T
Minerale olie C10 - C12	< 25	-----
Minerale olie C12 - C22	< 25	-----
Minerale olie C22 - C30	< 25	-----
Minerale olie C30 - C40	< 25	-----

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)			
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
# @ #	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Bijlage D:
Analysecertificaten



Analysrapport

Ing.bureau Mol
E Marsman
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : noordweg pijnacker
Uw projectnummer : 14291
ALcontrol rapportnummer : 11823623, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14291. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysresultaten 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



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11823623 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 05-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	82.1	71.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		3.3	2.6
--------------------------------	---------	--	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	18	31
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	45	53
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.4	9.0
koper	mg/kgds	S	14	15
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	44	39
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	25
zink	mg/kgds	S	95	100

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	0.33 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
-------------------	---------	---	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
--------	---------	---	----	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 04 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)

Paraaf :





Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11823623 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 05-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 52	µg/kgds	S	2.1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 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	S	5.6 ¹⁾	5.6 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
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	Q	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	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
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 04 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11823623 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 05-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16	16
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 04 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11823623 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 05-10-2012

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11823623 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 05-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11823623 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 05-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9166167	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
001	A9166216	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
001	A9166227	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	A9166151	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	A9166164	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	A9166195	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	A9166245	01-10-2012	01-10-2012	ALC201



Analyserapport

Ing.bureau Mol
E Marsman
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : noordweg pijnacker
Uw projectnummer : 14291
ALcontrol rapportnummer : 11826708, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14291. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11826708 - 1

Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	5.6
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

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
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)
-----	------------------------	---------------------

Paraaf :





Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11826708 - 1

Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11826708 - 1

Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

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.



Ing.bureau Mol
E Marsman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam noordweg pijnacker
Projectnummer 14291
Rapportnummer 11826708 - 1

Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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-dichlooretheen (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	B1178507	09-10-2012	09-10-2012	ALC204
001	G8370912	09-10-2012	09-10-2012	ALC236
001	G8370913	09-10-2012	09-10-2012	ALC236



Analyserapport

Ing.bureau Mol
Mevr M. de Groot
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noordweg te Pijnacker-Zuid
Uw projectnummer : 14291/2630
ALcontrol rapportnummer : 11833297, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14291/2630. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



Ing.bureau Mol
Mevr M. de Groot

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Noordweg te Pijnacker-Zuid
Projectnummer 14291/2630
Rapportnummer 11833297 - 1

Orderdatum 30-10-2012
Startdatum 30-10-2012
Rapportagedatum 31-10-2012

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

METALEN
arseen

µg/l	S	18
------	---	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 Peilbuis 01 (200-300)



Ing.bureau Mol
Mevr M. de Groot

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Noordweg te Pijnacker-Zuid
Projectnummer 14291/2630
Rapportnummer 11833297 - 1

Orderdatum 30-10-2012
Startdatum 30-10-2012
Rapportagedatum 31-10-2012

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.



Ing.bureau Mol
Mevr M. de Groot

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Noordweg te Pijnacker-Zuid
Projectnummer 14291/2630
Rapportnummer 11833297 - 1

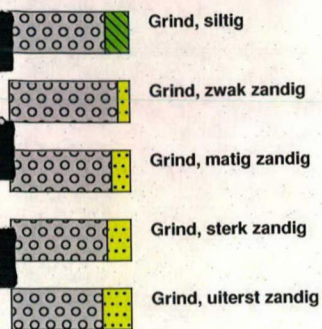
Orderdatum 30-10-2012
Startdatum 30-10-2012
Rapportagedatum 31-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1178507	09-10-2012	09-10-2012	ALC204
001	G8370912	09-10-2012	09-10-2012	ALC236
001	G8370913	09-10-2012	09-10-2012	ALC236

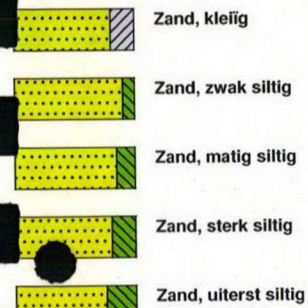
**Bijlage E:
Boorstaten**

Legenda (conform NEN 5104)

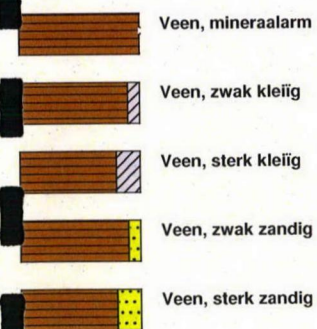
grind



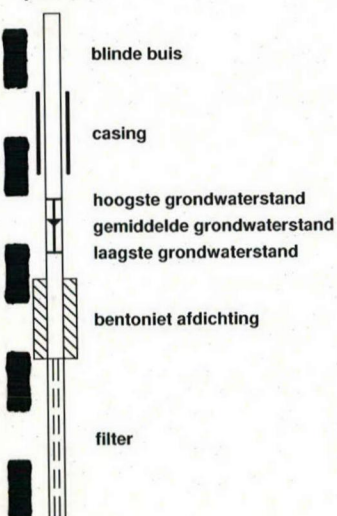
zand



veen



peilbuis



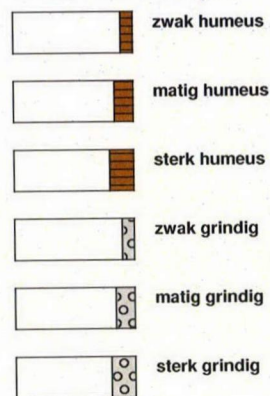
klei



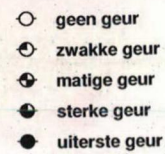
leem



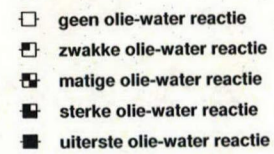
overige toevoegingen



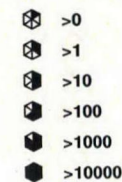
geur



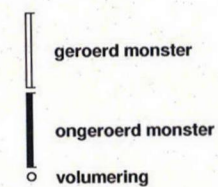
olie



p.i.d.-waarde



monsters

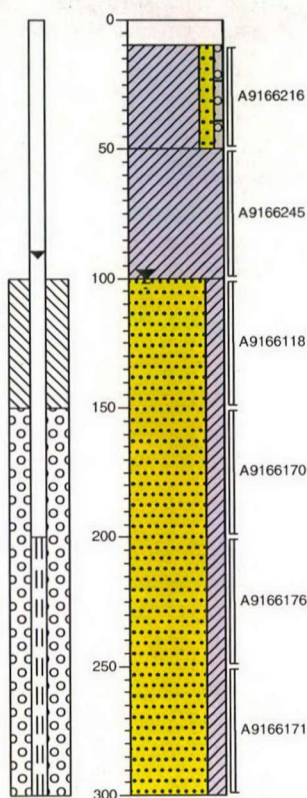


overig



Boring: 01

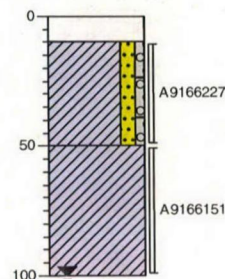
Datum: 1-10-2012
GWS: 100
Opmerking:



0 klinker
-10 Edelmanboor, klinker
Klei, matig zandig, zw ak grindig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, sterk kleilig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 02

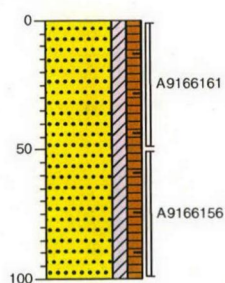
Datum: 1-10-2012
GWS: 100
Opmerking:



0 klinker
-10 Edelmanboor, klinker
Klei, matig zandig, zw ak grindig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zw ak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 03

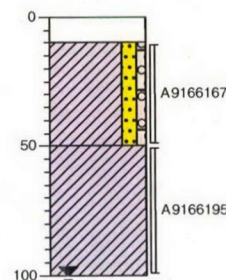
Datum: 1-10-2012
GWS: 100
Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, matig kleilig, matig humeus, zw ak plantenhoudend, zw ak baksteenhoudend, Edelmanboor
-100

Boring: 04

Datum: 1-10-2012
GWS: 100
Opmerking:



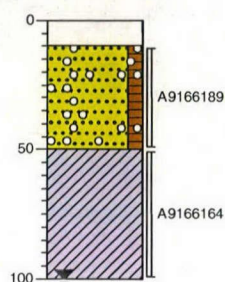
0 klinker
-10 Edelmanboor, klinker
Klei, matig zandig, zw ak grindig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zw ak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Projectnaam: noordweg 53a

Projectcode: 14291

Boring: 05

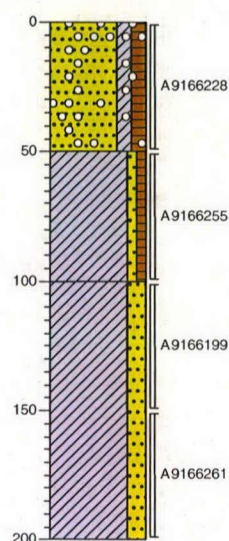
Datum: 1-10-2012
GWS: 100
Opmerking:



0	klinker
-10	Edelmanboor, klinker
	Zand, zeer fijn, matig humeus, matig grindhoudend, sterk wortelhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
-50	Klei, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	

Boring: 06

Datum: 1-10-2012
GWS:
Opmerking:



0	braak
	Zand, zeer fijn, matig kleilig, matig humeus, matig grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100	Klei, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
-200	

Bijlage F:
Foto-overzicht



Foto 1: vast punt



Foto 2: locatie boring 3



Foto 3: locatie boring 4



Foto 4: locatie boring 5

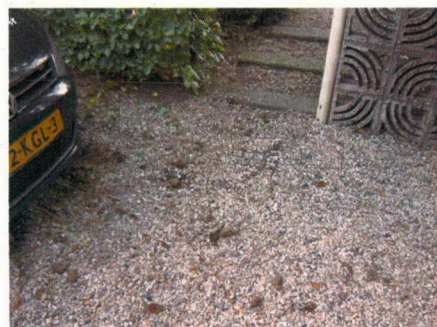


Foto 5: locatie boring 6



Foto 6: ligging peilbuis

	Project nr: 14291
 <i>mol</i> ingenieursbureau	Foto-overzicht

**Bijlage G :
Verantwoording veldwerkzaamheden**

Verantwoording**Project: Noordweg Pijnacker****Projectnummer: 14291**

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000, 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek. Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het hierboven aangekruiste onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in deze protocollen is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

☒ **Protocol 2001**

Naam:

Handtekening:

*M. Inge**M. Inge*☒ **Protocol 2002**

Naam:

Handtekening:

*D. Rieckels**D. Rieckels*☐ **Protocol 2003**
Nemen van waterbodemmonsters

Naam:

Handtekening:

☐ **Protocol 2101**
Mechanisch boren

Naam:

Handtekening:

☐ **Protocol 2018**
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Naam:

Handtekening:

Projectleider

Naam: E. Marsman

Handtekening:

E. Marsman