

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

**Verkennd bodemonderzoek
Zuidplasweg ong. (naast nr. 15)
Zevenhuizen**

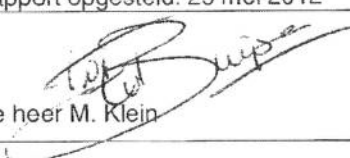
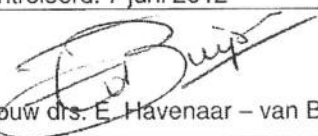
Projectnummer: 14010

Opdrachtgever:

Dhr. L. van Steekelenburg
Zuidplasweg 15
2761 JK ZEVENHUIZEN

Status rapport

Definitief

Rapport opgesteld: 29 mei 2012	Gecontroleerd: 7 juni 2012
 De heer M. Klein	 Mevrouw drs. E. Havenaar – van Buijsen, mba



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING	3
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	4
2.2.1	Archieven gemeente	4
2.2.2	Bodemloket	4
2.2.3	Kaartmateriaal	4
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK	5
2.4	BODEMKWALITEITSKAART MIDDEN-HOLLAND EN ZOETERMEER	5
2.5	FINANCIEEL – JURIDISCHE ASPECTEN	5
2.6	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	11
4.3	BESPREKING RESULTATEN	11
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 heer L. van Steekelenburg is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Zuidplasweg ong. (naast nummer 15) te Zevenhuizen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw E. Havenaar – van Buijsen, mba.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw (woning) op het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren zijn tegen de voorgenomen nieuwbouw.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

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 gebaseerd op 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 (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek)

Op 8 mei 2012 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 4 mei 2012 is archiefonderzoek uitgevoerd bij de milieudienst Midden-Holland. Daarbij zijn het bouwarchief, het milieuarchief, het tankarchief, het bodemarchief en het aankooparchief geraadpleegd.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Zuidplasweg naast nr. 15 te Zevenhuizen en is kadastraal bekend als gemeente Zevenhuizen, sectie E, nummer 1020. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 6.150 m². Het te onderzoeken terrein (toekomstige bouwlocatie) beslaat een gedeelte van het gehele perceel en heeft een oppervlakte van circa 500 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 100.630 en Y= 445.500. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F is een foto van de onderzoekslocatie opgenomen.

De locatie is in gebruik als bouwland, ten tijde van het onderzoek worden op de locatie pioenrozen geteeld. In het verleden zijn waarschijnlijk andere gewassen geteeld.

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 4 mei zijn de archieven van de Milieudienst Midden-Holland geraadpleegd. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken/informatie is weergegeven.

- Verkennend bodemonderzoek Zuidplasweg 15 te Zevenhuizen (Arnicon, rapportnummer C98-364, d.d. 01-08-1998). Geconcludeerd wordt dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK. De verontreiniging is te relateren aan de activiteiten op de locatie (olie opslag).
- Nader bodemonderzoek Zuidplasweg 15 te Zevenhuizen (Verhoeven Milieutechniek, rapportnummer 25087, d.d. 22-05-2002). Geconcludeerd wordt dat er drie afzonderlijke gevallen van sterke verontreinigingen zijn, ter plaatse van de: ondergrondse tank en voormalige opslag olie en bestrijdingsmiddelen, ter plaatse van de voormalige olieopslag (oliehandel) en ter plaatse van de puinverharding gesloopte schuur. Ter plaatse van de ondergrondse tank en voormalige opslag olie en bestrijdingsmiddelen en ter plaatse van de puinverharding gesloopte schuur is sprake van een saneringsnoodzaak.
- Op de Zuidplasweg 15 is op 1 juli 2002 het besluit gekomen dat een saneringsplan opgesteld moet worden, het kenmerk is 2002/4444.

Hinderwetarchief

In het hinderwetarchief is geen informatie terug te vinden over de onderzoekslocatie.

Tankarchief

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Op het naastgelegen, terrein Zuidplasweg 15, is een 3.000 liter huisbrandolie tank aanwezig. Deze is afgevuld met zand. Daarnaast is in het verleden een 1.000 liter dieselolie tank verwijderd.

2.2.2 Bodemloket

Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende informatie voor handen is.

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van de Eendrachtspolder d.d 1806;
- 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;

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

- De onderzoekslocatie bevindt in de Zuidplaspolder is in gebruik als landbouwgrond;
- In de 18^e eeuw 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 37 Oost (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 2011).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0 - 12	Deklaag	leem
15 – 58	1 ^o watervoerende pakket	Uiterst grof tot uiterst fijn zand
58 - 68	1 ^o Scheidende laag	Klei, zandige klei

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0,70 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet eénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal gericht noordoostelijk.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt is sprake van kwel.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart Midden-Holland en Zoetermeer

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen zone 12, lint 5, Zuidplas inclusief Zoetermeer van de Bodemkwaliteitskaart van Midden-Holland en Zoetermeer (Bron: <http://bkk.ismh.nl/>). Binnen deze zone komen verhoogde achtergrondwaarden voor zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie voor.

2.5 Financieel – juridische aspecten

In het kader van de Woningwet dient bij aanvraag van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek te worden aangeleverd om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Onderhavige onderzoek is in het kader van deze aanvraag uitgevoerd.

2.6 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie, met in achtneming van de verhoogde achtergrondwaarden, als onverdacht beschouwd. Hoewel er op het naastgelegen terrein sprake is van bodemverontreiniging met minerale olie, wordt niet verwacht dat deze van invloed is op het naastgelegen terrein.

Voor het onverdachte deel van de onderzoekslocatie wordt, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal dit gedeelte van de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) zoals genoemd in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de onderzoekslocatie wordt de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal het onderzoek worden gebaseerd op de NEN 5740 waarbij de strategie onverdacht (ONV) wordt gehanteerd. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden Boringen en peilbuizen (in cm-mv)	Chemische analyses
Algemene bodemkwaliteit	ONV*	4 x 50 1 x 200 1 x peilbuis	1 x NEN grond 1 x NEN grond 1 x NEN grondwater

* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen.

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.

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
- **NEN-pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2009 opgenomen waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum) omgerekend naar de waarden van de betreffende bodem, gebruik makende van de gemeten gehalten organisch stof en lutum. Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is onder leiding van de heer D. Rietveld op 8 mei 2012 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer D. Rietveld bemonsterd op 16 mei 2012.

De heer D. Rietveld is een erkend monsternemer welke wordt geaudit door Intron Certificatie te Culemborg.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 6 boringen verricht (nummers 1 t/m 6). Boring 6 is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 220 cm-mv hoofdzakelijk uit klei. Er zijn geen bijmengingen in de bodem waargenomen die aanleiding geven voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

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 (cm-mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS Bij bemonstering (cm-mv)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH	Zintuiglijke afwijkingen
6	120-220	70	53	1250	4,8	geen

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 analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

In het laboratorium zijn twee grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Mengmonster MM01 is samengesteld uit de kleiige bovengrond. Mengmonster MM02 is samengesteld uit de ondergrond van 50 tot 100 cm-mv.

MM1 : boringen 1+2+5+6 (0-50 cm-mv);

MM2 : boringen 1+6 (50-100 cm-mv).

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Monster	Samenstelling grond (meng)monsters (in cm-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
1	1+2+5+6 (0-50)	NEN-grond	Molybdeen PAK	2,2 2,3	* *
2	1+6 (50-100)	NEN-grond	-	-	-

- gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** gehalte groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

4.2.2 Grondwater

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

Tabel 5. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Peilbuis	Analysepakket	Toetsing Wbb		
		Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
6	NEN-grondwater	Barium	100	*
		nikkel	19	*

- gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters
 * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** gehalte groter dan de interventiewaarde

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (M1) ten opzichte van de achtergrondwaarde een licht verhoogd gehalte aan PAK en molybdeen is aangetoond. Het aangetoonde gehalte PAK en molybdeen is lager dan de verhoogde achtergrondwaarde volgens de bodemkwaliteitskaart.

Ondergrond

In het mengmonster van de ondergrond (M2) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel 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	Geen afwijkingen
Veldwerk	Geen afwijkingen
Grondanalyses	Geen afwijkingen
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer L. van Steekelenburg is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Zuidplasweg ong. (naast nr. 15) te Zevenhuizen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw (woning) op het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren zijn tegen de voorgenomen nieuwbouw.

5.1 Conclusies

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

- In de bovengrond is geen overschrijding ten opzichte van de verhoogde achtergrondwaardes op basis van de bodemkwaliteitskaart;
- In de ondergrond is geen overschrijding ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in het grondwater licht verhoogde gehalten 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.

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.

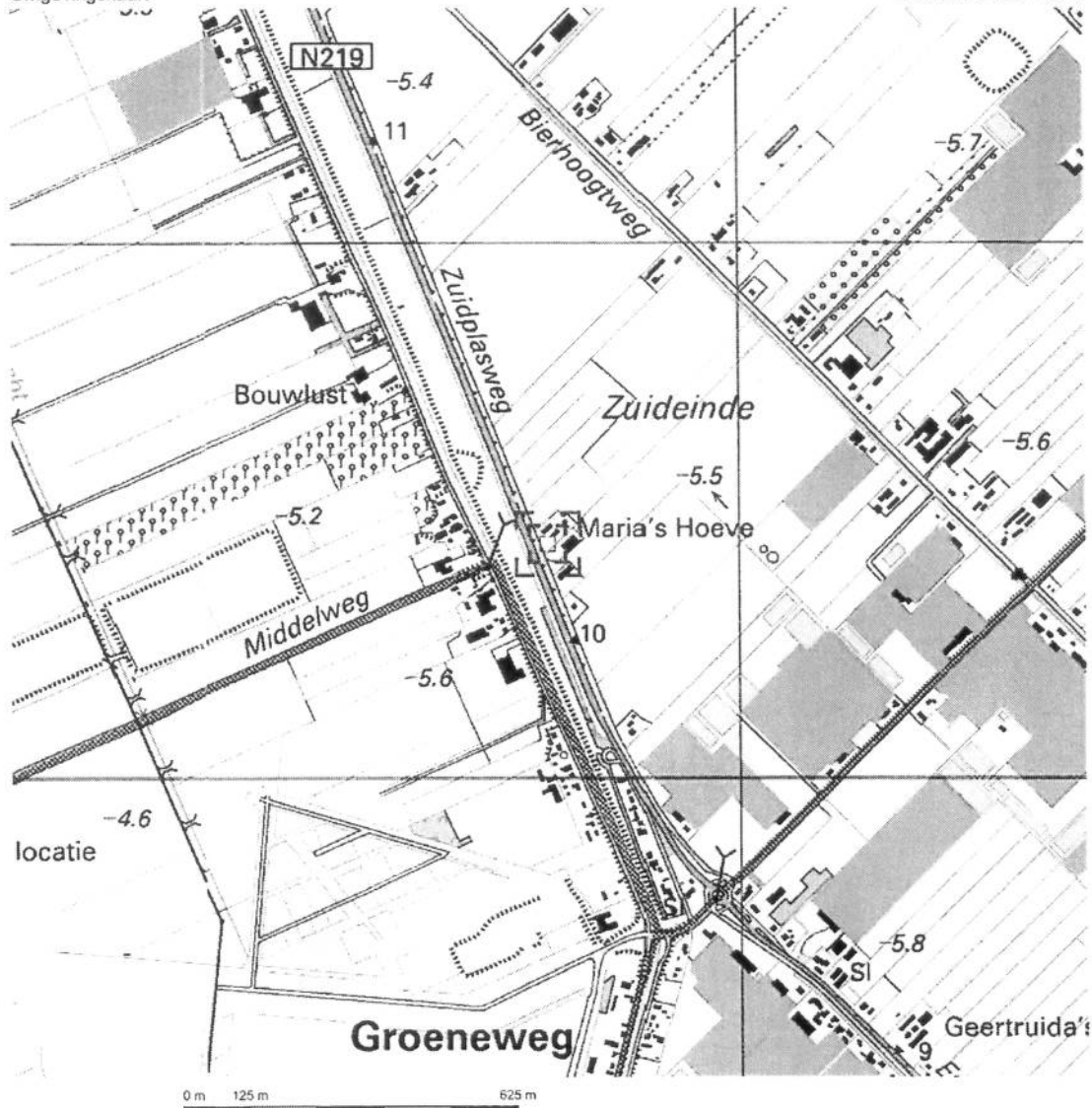
Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

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 ZEVENHUIZEN E 599
Zuidplasweg 15, 2761 JK ZEVENHUIZEN ZH

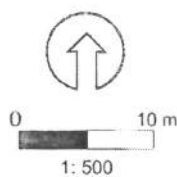
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg 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 wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: dieselpoort spoorweg: vierspoort a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schuile b brug c vorder d koedam a grondluiser b stuw c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a + b ● c ● d ● e ● f * a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamspij d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnastatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a + b c d a kampsterrein b sportcomplex c ziekenhuis g schietbaan h afwatering i hoogspanningsleiding met mast j muur k geluidwering
---	--	--

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda

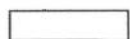


Noordpijl

Schaallat



Grens onderzoekslocatie



Bebouwing



Voormalige bebouwing



Asfalt / beton/ stelconverharding



Tegels / klinkers

Abc

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

PW

Controlemonster putwand

PB

Controlemonster putbodem



Foliescherm



Drain met pompput



Aansluiting riolering



Interventiewaardecontour



Tussenwaardecontour



Streefwaardecontour

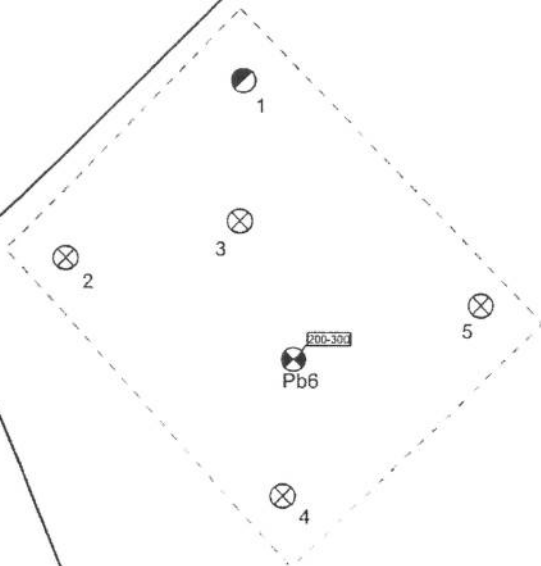
1513

Kadastraal nummer



Asbestverdacht materiaal

1020



598

75

599



0 8 m
1: 400

Dhr. L. Steekelenburg

Projectnr: 14010

d.d.: 14-05-2012

Getekend door: CZU

Formaat: A4



Verkennd bodemonderzoek
Zuidplasweg
Zevenhuizen

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.

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectcode 14010

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	6-1-2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	100 ^a	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	19 ^a	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
1 11783871-001 6-1-2 6-1-2 6 (120-220)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 01	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	58,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	13,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	39 --				
METALEN					
barium*	54			1335	276
cadmium	<0,35	0,74	8,4	16	0,74
kobalt	8,8	22	147	273	22
koper	24	52	149	247	52
kwik	0,12	0,18	21	42	0,18
lood	52	61	351	642	61
molybdeen	2,2 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	49	94	140	49
zink	82	188	577	966	188
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,25 --				
antraceen	0,06 --				
fluoranteen	0,62 --				
benzo(a)antraceen	0,27 --				
chryseen	0,26 --				
benzo(k)fluoranteen	0,18 --				
benzo(a)pyreen	0,27 --				
benzo(ghi)peryleen	0,18 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,3 *	2,1	29	56	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	28	709	1390	68
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	264	3607	6950	264

Monstercode en monstertraject

1 11781187-001 MM 01 1 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 39%; humus 13.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 02	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	45,2 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8,2 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	37 --				
METALEN					
barium ¹	40			1276	264
cadmium	<0,35	0,64	7,2	14	0,64
kobalt	13	21	141	261	21
koper	13	47	135	222	47
kwik	<0,10	0,17	20	40	0,17
lood	21	56	325	594	56
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	31	47	91	134	47
zink	78	173	532	891	173
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,19--				
fenantreen	0,13--				
antraceen	0,04--				
fluoranteen	0,12--				
benzo(a)antraceen	0,04--				
chryseen	0,03--				
benzo(k)fluoranteen	0,02--				
benzo(a)pyreen	0,03--				
benzo(ghi)peryleen	0,02--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,63	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	16	418	820	40
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	156	2128	4100	156

Monstercode en monstertraject

1 11781187-002 MM 02 1 (50-100) 6 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 37%; humus 8.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)

Bijlage D:
Analysecertificaten



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuidplasweg te Zevenhuizen
Uw projectnummer : 14010/1501
ALcontrol rapportnummer : 11781187, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14010/1501. 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
Mevr M. de Groot

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010/1501
Rapportnummer 11781187 - 1

Orderdatum 09-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 14-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	58.0	45.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.9	8.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	39	37
METALEN				
barium	mg/kgds	S	54	40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.8	13
koper	mg/kgds	S	24	13
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10
lood	mg/kgds	S	52	21
molybdeen	mg/kgds	S	2.2	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	31
zink	mg/kgds	S	82	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.19
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.3 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	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)	MM 01 1 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 02 1 (50-100) 6 (50-100)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 1.020
AL SAZEL WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMEEN VOORWAARDELIJKE GEFORCEERDE BIJ DE NAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBUING
HANTE: REGISTRE: KYK ROTTERDAM 2126536

Paraaf:





Ing.bureau Mol
Mevr M. de Groot

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010/1501
Rapportnummer 11781187 - 1

Orderdatum 09-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 14-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
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)	MM 01 1 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 02 1 (50-100) 6 (50-100)



AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 1.028
AL ONZE VERHAALINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDITTEERD BIJ DE KANTOR VAN HANDELSRECHTEN EN PATENTEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSRECHTEN: KVK ROTTERDAM 24265236

Paraaf :





Ing. bureau Mol
Mevr M. de Groot

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010/1501
Rapportnummer 11781187 - 1

Orderdatum 09-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 14-05-2012

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
Mevr M. de Groot

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010/1501
Rapportnummer 11781187 - 1

Orderdatum 09-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 14-05-2012

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)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, 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
pek-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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9135262	08-05-2012	08-05-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9135282	08-05-2012	08-05-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9135283	08-05-2012	08-05-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9135284	08-05-2012	08-05-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9135270	08-05-2012	08-05-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9135285	08-05-2012	08-05-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Paraaf:





Analysrapport

Ing.bureau Mol
O.M. Eversteijn
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuidplasweg te Zevenhuizen
Uw projectnummer : 14010
ALcontrol rapportnummer : 11783871, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14010. 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 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
O.M. Eversteijn

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010
Rapportnummer 11783871 - 1Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 21-05-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	100
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
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	19
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	S	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)	6-1-2 6-1-2 6 (120-220)
-----	------------------------	-------------------------

Paraaf:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026
AL ONZE TESTRAZAAKSHIFEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN: GROEPENBOL 811 DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKTE ROTTERDAM INSCRIP. ING
HANDELSRECHTER R.V.N. ROTTERDAM 24265286



Ing.bureau Mol
O.M. Eversteijn

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010
Rapportnummer 11783871 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 21-05-2012

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)	6-1-2 6-1-2 6 (120-220)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026.
AL OOK VERKEERZAAKTHEORIËN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEK, TE ROTTERDAM IN SCHRIJFVAARDIGE REGISTRATIE NR. 2122125.

Paraaf :





Ing.bureau Mol
O.M. Eversteijn

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010
Rapportnummer 11783871 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 21-05-2012

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.

Paraaf:



Ing.bureau Mol
O.M. Eversteijn

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zuidplasweg te Zevenhuizen
Projectnummer 14010
Rapportnummer 11783871 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 21-05-2012

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-dichlooretheenen (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	B1017028	16-05-2012	16-05-2012	ALC204
001	G8173098	16-05-2012	16-05-2012	ALC236
001	G8173108	16-05-2012	16-05-2012	ALC236



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL CONTROL VERZAMELT EN VERWERKT MONSTERMATERIE IN HET LABORATOIR EN VERSTREKT ANALYSE- EN RAPPORTAGE- EN VERBODEN TOEGANG TOT DE MONSTERMATERIE EN HET LABORATOIR IN ROTTERDAM INSCRIBERD IN
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 2406286

Paraaf :

[Handwritten signature]



Bijlage E: Boorstaten

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

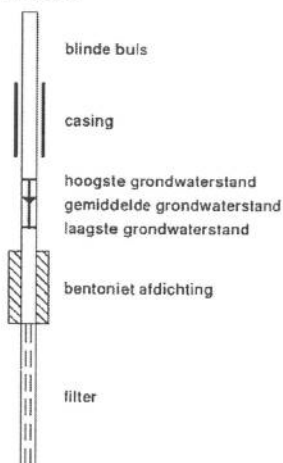
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

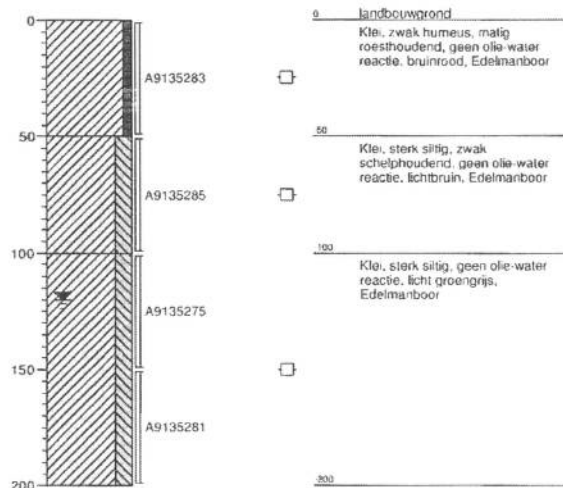


Projectnaam: Zuidplasweg te Zevenhuizen

Projectcode: 14010

Boring: 1

Datum: 8-5-2012
GWS: 120
Opmerking:



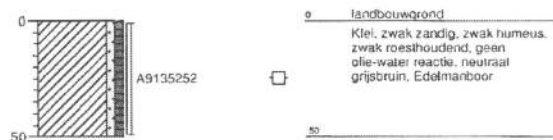
Boring: 2

Datum: 8-5-2012
GWS: 120
Opmerking:



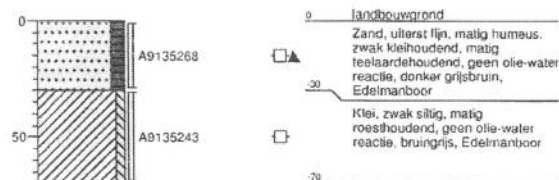
Boring: 3

Datum: 8-5-2012
GWS: 120
Opmerking:



Boring: 4

Datum: 8-5-2012
GWS: 120
Opmerking:



Projectnaam: Zuidplasweg te Zevenhulzen

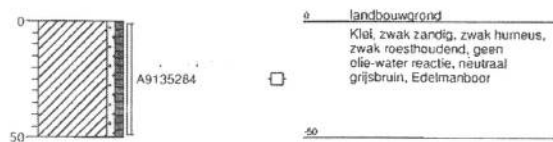
Projectcode: 14010

Boring: 5

Datum: 8-5-2012

GWS:

Opmerking:

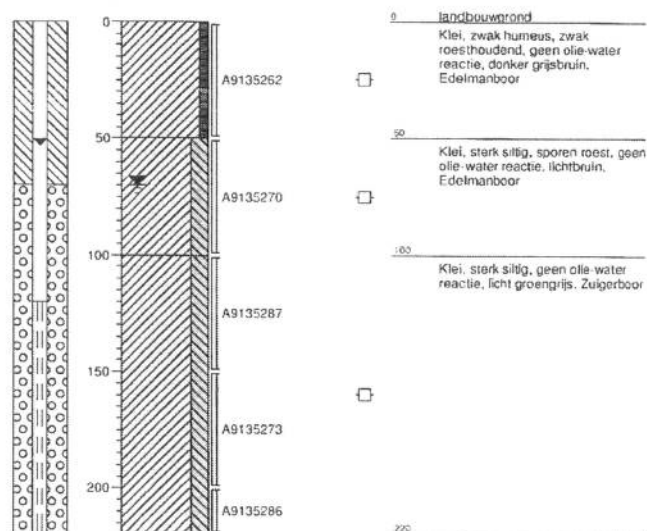


Boring: 6

Datum: 8-5-2012

GWS:

Opmerking:



Bijlage F:
Foto-overzicht



Foto 1 : overzicht onderzoekslocatie

L. van Steekelenburg	Project nr: 14010
<i>mol</i> <i>ingenieursbureau</i>	Foto-overzicht

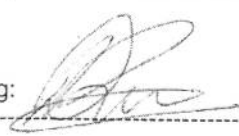
**Bijlage G :
Verantwoording veldwerkzaamheden**

Verantwoording**Project:** Zuidplaspolder Opg. (naast 15)**Projectnummer:** 14010

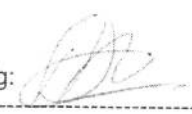
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000, 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek. Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd advies- 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: D. Riebel

Handtekening: ☒ **Protocol 2002**

Naam: D. Riebel

Handtekening: ☐ **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: Lieke Haveraar

Handtekening: 