

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Rijksweg 16 te Heel
(gemeente Maasgouw)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Rijksweg 16 te Heel
(gemeente Maasgouw)

Rapportnummer: E170026.003/HWO

Datum: 17 augustus 2017

Naam opdrachtgever: De heer J. de Haas

Adres opdrachtgever: Rijksweg 16, 6097 NK te HEEL

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Monsternamen door: Hans Wolfs en Guido Hamers

Datum monsternamen: 4 en 14 augustus 2017

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Ing. R.M.E. Kroonen
Drs. L.M. Riga
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
F.H.W.M. Pakbier
C.S.M. Samson

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ir. K.E.J.M. Leers
G.A.P. Hamers
J.M.C. Kusters

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Vereniging
Kwaliteitsborging
Bodembeheer



Op onze dienstverlening zijn de algemene
voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van
toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	Opzet veldonderzoek	7
3.1	Veldwerkzaamheden.....	7
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	7
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	10
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	10
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	13
5	Conclusies en aanbevelingen	15

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 8 Historisch bodemonderzoek

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer J. de Haas, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Rijksweg 16 te Heel.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Heel en Panheel, sectie A, kavelnummer 739 (ged).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de bestaande opstallen en realisatie van een nieuwe rijhal.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 6.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft momenteel een voormalige kippenstal met een gedeelte van een weiland en oprit c.q. semi-verhard erf. De oppervlakte van het te onderzoeken tracé bedraagt circa 3.400 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen langs de Rijksweg N273 ten noorden van Heel. De onderzoekslocatie is gelegen nabij het vakantiepark Heelderpeel.

De zuidwest- en noordwestzijden van de onderzoekslocatie worden begrensd door het erf en de woning op het belendende perceel. De noordoost- en zuidoostzijden worden begrensd door weilanden behorende tot onderhavig adres. De zuidzijde wordt begrensd door de Rijksweg N273.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden omschreven als woonbebouwing in een agrarisch buitengebied c.q. natuurgebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het perceel verwijzen we naar bijlage 8 alwaar het door Aelmans Eco B.V. historisch vooronderzoek (rapportnr. E170026.002, d.d. 30 mei 2017) integraal is opgenomen.

2.1.4 Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 4 augustus 2017 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie betreft een voormalige kippenstal met een erf/oprit en een gedeelte van een weiland. Ter plaatse van het erf alwaar een semi-verhardingslaag is aangetroffen, worden enkele machines, voertuigen en tractoren gestald. Aan het aardoppervlak alhier worden geen minerale olievlekken of anderszins verontreinigingen aangetroffen.

Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. Het dak van de oude kippenstal bestaat uit dakpannen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 20%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt, dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Veldpodzolgronden. Deze bodems zijn gevormd in leemarm en zwak lemig, fijn zand.

De geohydrologische gesteldheid hangt nauw samen met de geohydrologische opbouw van het gebied. De geohydrologische opbouw van de bodem in Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuidzuidoost noordnoordwest lopend breukensysteem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Door deze breuken is het gebied van west naar oost onderverdeeld in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. In onderstaande tabel zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0-2	Deklaag (zanddiluvium)	Holoceen Nuenen Groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
2-50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	middel grof tot uiterst grof zand zand zand
50 – ca. 200	Scheidende laag	Brunssumklei	fijnzandige leem en klei

De stromingsrichting van het grondwater is volgens de isohypsenkaart overwegend zuidoostelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 22,5 m +NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 25 m +NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 2,5 m-mv worden verwacht.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch vooronderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat onderhavig terrein een diffuus verdacht karakter heeft vanwege de gebezigde agrarische bedrijfsactiviteiten.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

Ondanks het diffuus verdachte karakter van de onderzoekslocatie is in eerste instantie gehandeld conform de NEN-5740/A1 (tabel 3.1, ONV-NL). Daar de voorkomende verdachte parameters zoals zware metalen en PAK standaard worden meegenomen, is het vooraleerst niet noodzakelijk om aanvullende analyses in te zetten.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval. Hiertoe zal een van de diepe boringen worden doorgezet tot onder het grondwaterniveau om vervolgens met een peilbuis te worden afgewerkt.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Rijksweg 16 te Heel

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 3.400 m ²	13	0,0 – 0,5	3	NEN-5740 pakket grond
	4	0,5 – 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	1	Peilbuis	1	NEN-5740 pakket grondwater
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen alle 13 te plaatsen boringen in combinatie met asbestinspectiegaten voor het asbestonderzoek worden geplaatst. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Aan de hand van de visuele bevindingen zal uiteindelijk de analyseopzet worden bepaald. Het asbestonderzoek zal worden uitgevoerd conform de NEN-5707 voor kleinschalig onverdachte locaties (tabel 4.1).

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Rijksweg 16 te Heel
<i>Projectcode</i>	E170026
<i>Huidig gebruik</i>	Voormalige kippenstal, oprit/erf en een gedeelte van een weiland
<i>Gebruik omgeving</i>	agrarisch buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 3.400m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 25 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 22,5 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen directe aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 4 augustus 2017 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen. Ter plaatse van onderhavig perceel zijn een 13-tal boringen in combinatie met asbestinspectiegaten geplaatst. Van deze 13 boringen zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv (nrs. 1, 8 en 10). De overige boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 0,5 á 1,0 m-mv.

De boringen 1 t/m 6 zijn geplaatst ter plaatse van het erf annex de oprit. Tijdens het plaatsen van deze zes boringen/inspectiegaten is ter plaatse van de boringen 1 en 3 een fundatielaag aangetroffen in de vorm van zand/stol vermengd met baksteen- en puinresten. Deze bodemlaag is separaat onderzocht in grondmengmonster 1. Bij de overige vier boringen zijn geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen.

De boringen 7, 8 en 9 zijn geplaatst in de voormalige kippenstal. Ter plaatse van deze stal bevindt zich een betonvloer (relatief dun, circa 5 cm) waaronder de oorspronkelijke zandgrond wordt aangetroffen. De boringen 10 t/m 13 zijn geplaatst in het weiland. Tijdens het plaatsen van voornoemde boringen zijn visueel geen verontreinigingen aangetroffen.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal vier grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
- ⊗⊗ : boring(en);
- ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
- ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
- ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
- # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1 en 3	0,0 - 0,45 #	zand, zwak siltig/grindig (stol), zwak tot matig puin-/ baksteenhoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	2, 4, 5, 6	0,0 - 0,5 #	zand, zwak siltig, zwak humeus, grijs/bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	7 t/m 13	0,05 - 0,6 #	zand, zwak tot matig siltig, bruin/beige/geel	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	1, 8, 10	0,5 - 2,0 #	zand, zwak tot matig siltig, geel/grijs/beige	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Van de geplaatste boringen is boring 1 doorgezet tot een diepte van 3,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 14 augustus 2017.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH-waarde)	Geleiding Ec (μs/m)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1	2,5-3,5	1,75	6,8	945	25

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 13-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven met behulp van een spade. De hierbij vrijkomende grond is ter plaatse visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de visuele beoordeling van de uitkomende grond zijn geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van de boringen/inspectiegaten 1 en 3 zijn zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met puin- en baksteenresten. Naar aanleiding van voornoemde bevindingen is van deze beide boringen een grondmengmonster samengesteld dat analytisch op asbest is onderzocht (NEN-5898).

In bijlage 7 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs .

3.2.4 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

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

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

Achtergrondwaarde (AW2000): De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voornoemde waarde heeft vanuit de Wet bodembescherming geen directe rechtsgeldigheid, doch wordt veelal gehanteerd als hulpmiddel bij het bepalen of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklaas (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 “Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten”. Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 “Resultaten veldwerkzaamheden”.

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW 2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW 2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW 2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
1	zand, zwak siltig/ grindig (stol), zwak tot matig puin-/baksteenhoudend, donkerbruin/grijs	1 en 3 (0,0 - 0,45)	zink PAK mineral olie	82 7,8 40	• • •	- - -	WO IN IN	klasse industrie
2	zand, zwak siltig, zwak humeus, grijs/bruin/beige	2, 4, 5,6 (0,0 - 0,5)	cadmium zink	0,41 80	• •	- -	WO WO	klasse AW 2000
3	zand, zwak tot matig siltig, bruin/beige/geel	7 t/m 13 (0,0 - 0,6)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
4	zand, zwak tot matig siltig, geel/grijs/beige	1, 8, 10 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden overschrijden.

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 13-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld is één grondmengmonster samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen (baksteen- en puinbismengingen) welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5898.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Boringen & bodemlaag (m-mv)	Gemeten gehalte (serpentine) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
Monster 1	1 en 3 (0,0 - 0,45)	6,6	< 2	6,6	6,64

Uit de analyseresultaten van het asbestonderzoek blijkt, dat in de bovenlaag van de boringen 1 en 3 een marginaal verhoogde concentratie asbest wordt aangetroffen. Voornoemde concentratie is van dien aard dat deze niet het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) overschrijdt.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Rijksweg 16 te Heel. Het te onderzoeken plangebied is deels in gebruik als weiland, oprit/erf en een voormalige kippenstal.

Ter plaatse van onderhavig terrein zijn een 13-tal boringen systematisch verdeeld over het te onderzoeken terrein. Behoudens een fundatielaag ter plaatse van de boringen 1 en 3 zijn visueel geen afwijkende materialen c.q. bodemlagen aangetroffen.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen en het aantal geplaatste boringen zijn uiteindelijk een 4-tal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Bovengrond

Geroerde (fundatie)laag

De geroerde fundatielaag van de boringen 1 en 3 is analytisch onderzocht in grondmengmonster 1. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat de concentraties zink, PAK en minerale olie de betreffende achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen kunnen we concluderen dat deze bodemlaag licht verontreinigd is. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige laag als klasse industrie grond bestempeld worden.

Bovengrond

De visuele schone bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 2 en 3. Uit de analyseresultaten van deze beide grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties cadmium en zink in grondmengmonster 2, de achtergrondwaarden overschrijden doch niet de bodemindex of interventiewaarden. Daarnaast overschrijden voornoemde parameters niet de maximale waarden voor de klasse wonen. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 3 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige bovengrond, ondanks de aangetroffen concentraties cadmium en zink, als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 4 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden overschrijden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetoond. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat in de funderingslaag een marginaal verhoogde concentratie asbest wordt aangetroffen. Voornoemde concentratie is dermate marginaal dat deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen opleveren voor de beoogde bouwplannen.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest niet worden bevestigd.

Toetsing hypothese

De hypothese “diffuus verontreinigd” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Analytisch zijn echter geen verontreinigingen aangetroffen waardoor aanvullend c.q. nader onderzoek zou moeten worden opgestart.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

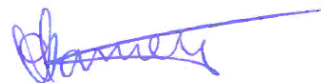
Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de verhoogde concentraties in de boven(laag)grond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor de voorgenomen bouwplannen.

Vanwege de plaatselijk aangetroffen lichte verontreinigingen (met name in de funderingslaag) dient men vermengingen van de diverse bodemlagen te voorkomen.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 17 augustus 2017

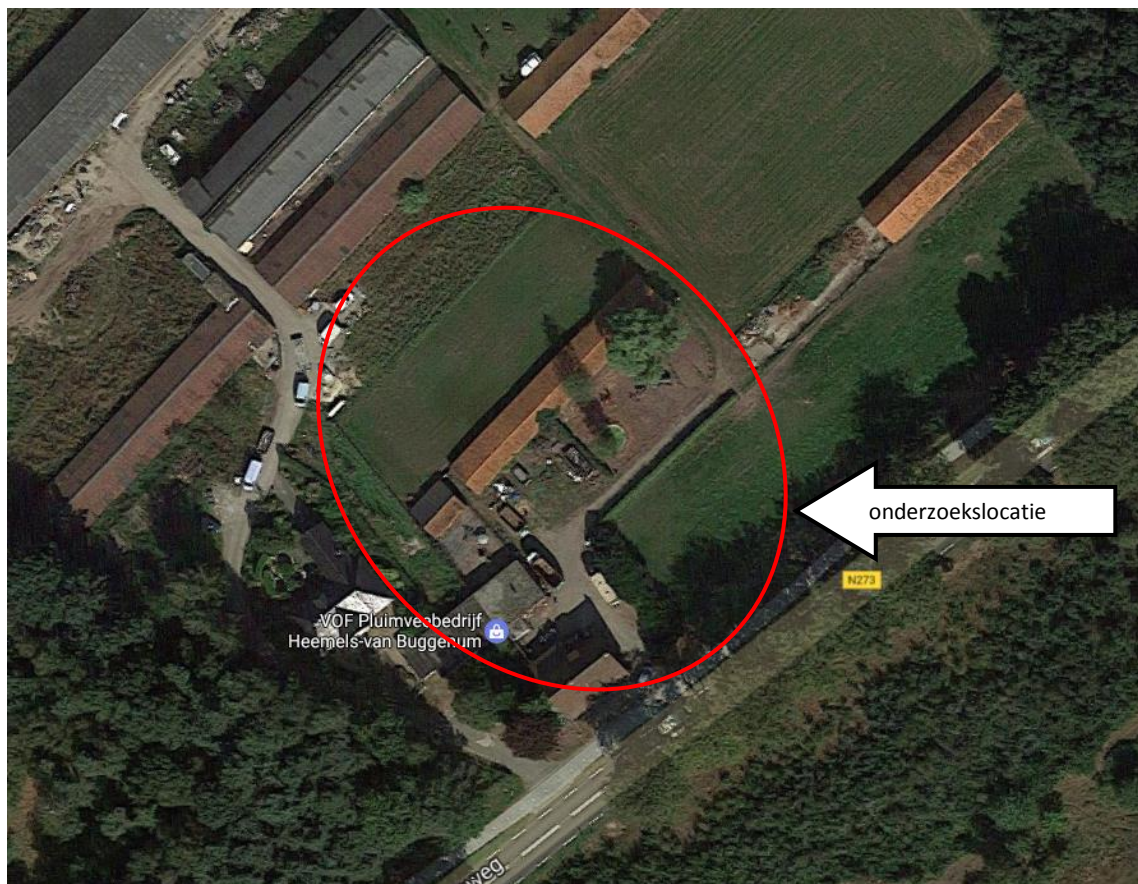
Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", written over a horizontal line.

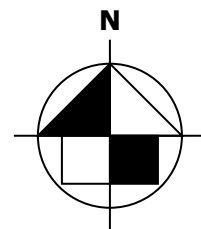
De heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

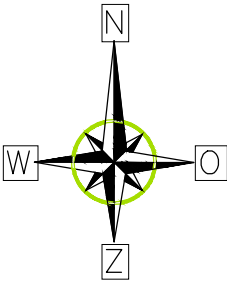
Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- gras
- beton
- semi-verharding grind
- boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- peilbuis



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	Dhr. J. de Haas				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en asbestinspectiegaten				
Locatie	Rijksweg 16 te Heel				
Projectnummer	E170026				
Datum	17-08-2017	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Rijksweg 16 Heel
Uw projectnummer : E170026
ALcontrol rapportnummer : 12594932, versienummer: 1

Rotterdam, 09-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E170026. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

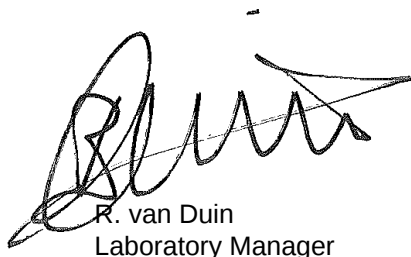
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
 Projectnummer E170026
 Rapportnummer 12594932 - 1

Orderdatum 07-08-2017
 Startdatum 07-08-2017
 Rapportagedatum 09-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-45) 03 (0-35)				
002	Grond (AS3000)	02 02 (0-50) 04 (0-45) 05 (0-50) 06 (5-45)				
003	Grond (AS3000)	03 07 (5-25) 08 (5-55) 09 (10-60) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	04 01 (75-125) 01 (125-150) 01 (150-200) 08 (55-100) 08 (100-135) 08 (135-150) 08 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.2	87.9	91.3	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	3.6	1.1	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	1.8	<1	1.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	34	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.41	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.7	8.5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	19	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8	3.0	<3	<3
zink	mg/kgds	S	82	80	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.06	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.31	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.19	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.92	0.11	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.90	0.14	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.11	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.86	0.14	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.58	0.14	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.66	0.14	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.797 ¹⁾	1.067 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12594932 - 1

Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 09-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-45) 03 (0-35)				
002	Grond (AS3000)	02 02 (0-50) 04 (0-45) 05 (0-50) 06 (5-45)				
003	Grond (AS3000)	03 07 (5-25) 08 (5-55) 09 (10-60) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	04 01 (75-125) 01 (125-150) 01 (150-200) 08 (55-100) 08 (100-135) 08 (135-150) 08 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	15	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	15	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12594932 - 1

Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 09-08-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12594932 - 1

Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 09-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6656769	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
001	Y6656758	07-08-2017	04-08-2017	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12594932 - 1

Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 09-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6656764	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
002	Y6656766	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
002	Y6656931	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
002	Y6656752	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
003	Y6656920	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
003	Y6656915	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
003	Y6656918	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
003	Y6656767	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
003	Y6656762	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
003	Y6656916	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
003	Y6656914	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656754	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656772	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656913	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656761	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656765	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656912	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656775	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656917	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656759	07-08-2017	04-08-2017	ALC201
004	Y6656755	07-08-2017	04-08-2017	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12594932 - 1

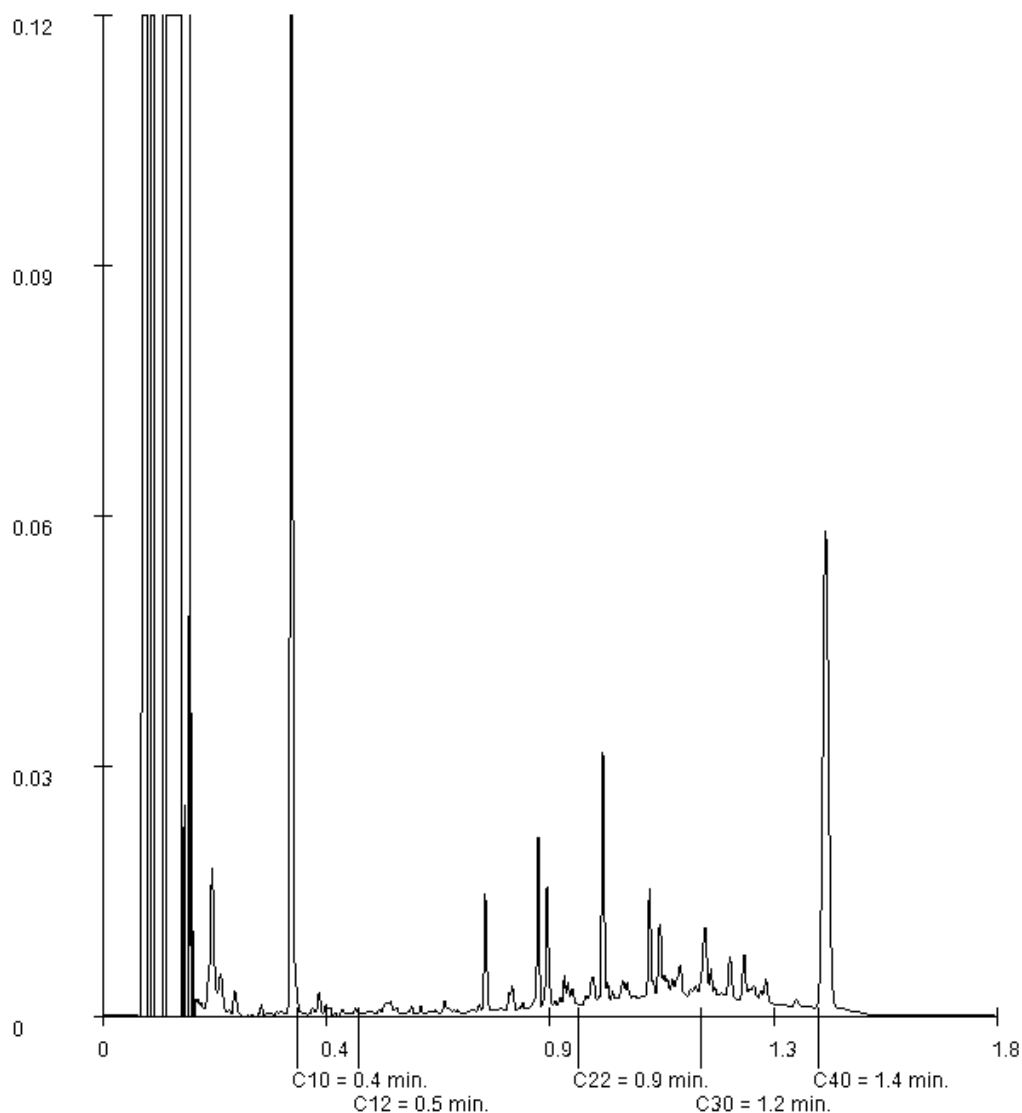
Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 09-08-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (0-45) 03 (0-35)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12594932 - 1

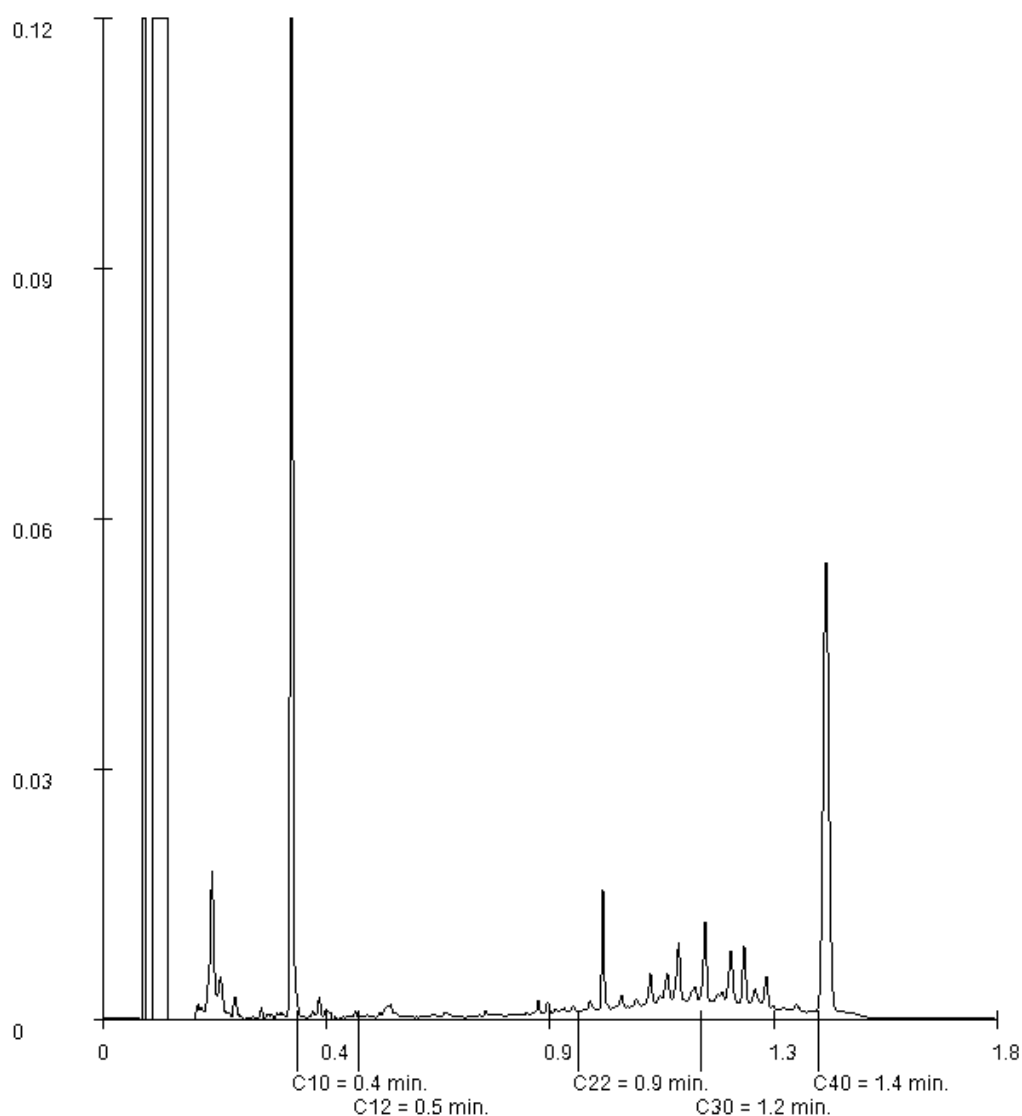
Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 09-08-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 0202 (0-50) 04 (0-45) 05 (0-50) 06 (5-45)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rijksweg 16 te Heel
Uw projectnummer : E170026
ALcontrol rapportnummer : 12599162, versienummer: 1

Rotterdam, 17-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E170026. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

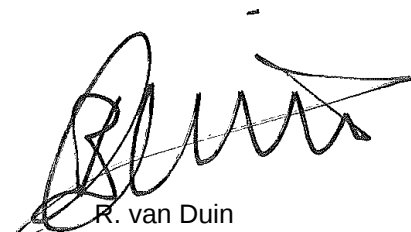
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Rijksweg 16 te Heel
 Projectnummer E170026
 Rapportnummer 12599162 - 1

Orderdatum 14-08-2017
 Startdatum 14-08-2017
 Rapportagedatum 17-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.28	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rijksweg 16 te Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12599162 - 1

Orderdatum 14-08-2017
Startdatum 14-08-2017
Rapportagedatum 17-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1

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

MINERALE OLIE

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rijksweg 16 te Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12599162 - 1

Orderdatum 14-08-2017
Startdatum 14-08-2017
Rapportagedatum 17-08-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rijksweg 16 te Heel
 Projectnummer E170026
 Rapportnummer 12599162 - 1

Orderdatum 14-08-2017
 Startdatum 14-08-2017
 Rapportagedatum 17-08-2017

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6249046	14-08-2017	14-08-2017	ALC236
001	B1703199	14-08-2017	14-08-2017	ALC204

Paraaf :

Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

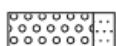
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
Boormethode : Edelmanboor + spade
Locatie : Rijksweg 16 te Heel

Beschrijver : Hans Wolfs
Datum : 4 augustus
Maaiveld : ± 25 m +NAP

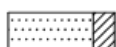
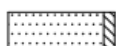
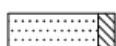
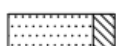
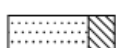
Ligging boorpunten: zie figuur 2

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

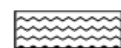
p.l.d.-waarde

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

monsters

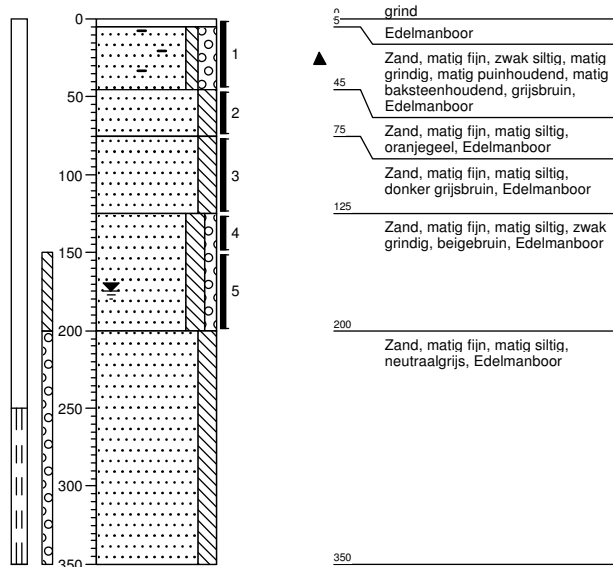
	geroerd monster
	ongeroid monster

overlg

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

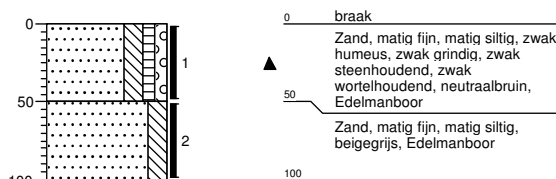
Boring: 01

Datum: 04-08-2017



Boring: 02

Datum: 04-08-2017



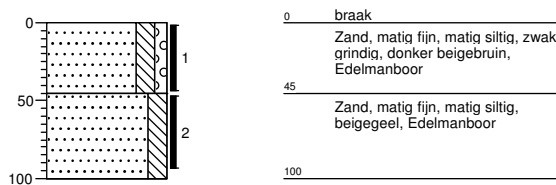
Boring: 03

Datum: 04-08-2017



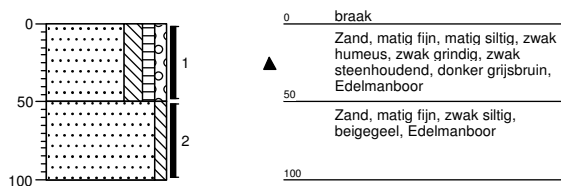
Boring: 04

Datum: 04-08-2017



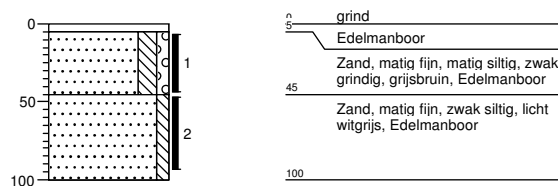
Boring: 05

Datum: 04-08-2017



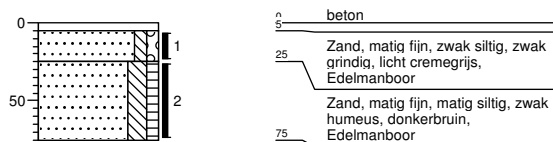
Boring: 06

Datum: 04-08-2017



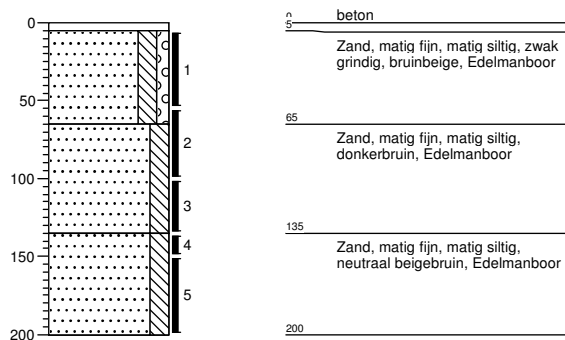
Boring: 07

Datum: 04-08-2017



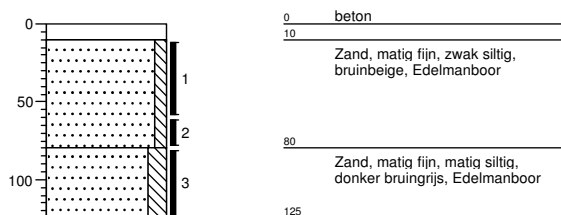
Boring: 08

Datum: 04-08-2017



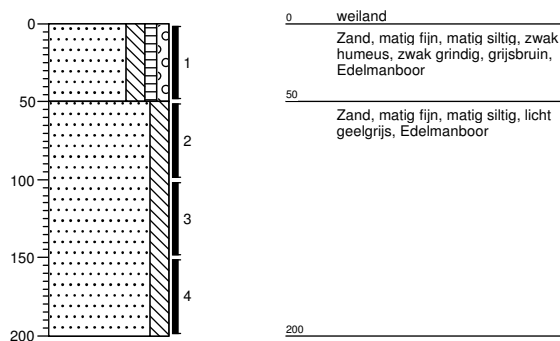
Boring: 09

Datum: 04-08-2017



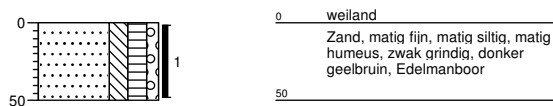
Boring: 10

Datum: 04-08-2017



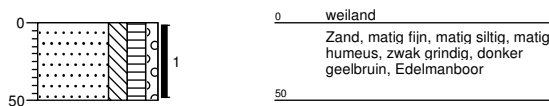
Boring: 11

Datum: 04-08-2017



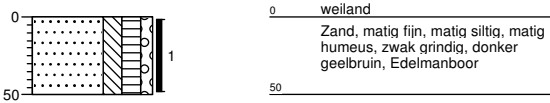
Boring: 12

Datum: 04-08-2017



Boring: 13

Datum: 04-08-2017



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-08-2017 - 13:50)

Projectcode	E170026	E170026
Projectnaam	Rijksweg 16 Heel	Rijksweg 16 Heel
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	94,2	94,2			87,9	87,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	1,6			3,6	3,6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,4	1,4			1,8	1,8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	34	132	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,25	0,43	<=AW	-0,01	0,41	0,657	WO	0,00
kobalt	mg/kg	2,7	9,49	<=AW	-0,03	<1,5	3,69	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	6,7	13,9	<=AW	-0,17	8,5	16,7	<=AW	-0,16
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	<0,05	0,0496	<=AW	0,00
lood	mg/kg	18	28,3	<=AW	-0,05	19	29	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,8	19,8	<=AW	-0,23	3,0	8,75	<=AW	-0,40
zink	mg/kg	82	195	WO	0,09	80	182	WO	0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,06	0,06	-	
antraceen	mg/kg	0,31	0,31	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	1,9	1,9	-		0,19	0,19	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,92	0,92	-		0,11	0,11	-	
chryseen	mg/kg	0,90	0,9	-		0,14	0,14	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,56	0,56	-		0,11	0,11	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,86	0,86	-		0,14	0,14	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,58	0,58	-		0,14	0,14	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,66	0,66	-		0,14	0,14	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7,797	7,8	IN	0,16	1,067	1,07	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,94	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,94	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,94	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,94	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,94	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,94	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,94	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	13,6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	9,72	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	11	55	--		<5	9,72	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	90	--		15	41,7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	60	--		15	41,7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	0,00	30	83,3	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12594932-001	01 01 (0-45) 03 (0-35)
12594932-002	02 02 (0-50) 04 (0-45) 05 (0-50) 06 (5-45)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-08-2017 - 13:50)

Projectcode	E170026	E170026
Projectnaam	Rijksweg 16 Heel	Rijksweg 16 Heel
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	91,3	91,3			85,7	85,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1			1,0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			1,2	1,2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,69	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	-0,22	<5	7,24	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	12	18,9	<=AW	-0,06	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	-0,44	<3	6,12	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	-0,18	<20	33,2	<=AW	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,092	0,092	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12594932-003	03 07 (5-25) 08 (5-55) 09 (10-60) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
12594932-004	04 01 (75-125) 01 (125-150) 01 (150-200) 08 (55-100) 08 (100-135) 08 (135-150) 08 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten
grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-08-2017 - 09:01)

Projectcode	E170026
Projectnaam	Rijksweg 16 te Heel
Monsteromschrijving	Peilbuis 1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10,5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	3,4	3,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	0,28	0,28	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****12599162-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.91** ^-
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12599162-001	Peilbuis 1

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	Vba Rijksweg 16 te Heel
Projectnummer	E170026

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

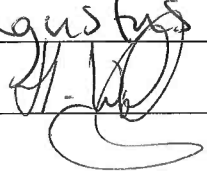
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff~~ / Hans Wolfs / ~~Loek Riga~~
~~Guido Hamers~~ / Jens Kusters / Kelly Leers

Functie: ~~veldmedewerker~~ / monsternemer / ~~milieukundig begeleider~~

Datum uitvoering: 4 augustus 2017

Handtekening: 

Projectnaam	vbo Rijksweg 16 te Heel
Projectnummer	E170026

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

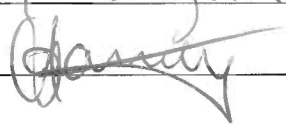
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff / Hans Wolfs / Loek Riga~~
Guido Hamers / Jens Kusters / Kelly Leers

Functie: ~~veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider~~

Datum uitvoering: 4 augustus 2017

Handtekening: 

Bijlage 7

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E170026 Ryksweg 16 Heer

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☒ nee
☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H
aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	oprit / op weiland van kippensluis	± 3400 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten aantal	lxbxd	analyse
A	13	0,3 x 0,3 x 0,5	MEA-5707
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories., ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium Alcontrol Laboratories
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☐ datum:
analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen
- + wegwerp handschoenen
- + plakband
- + stickers "voorzichtig, bevat asbest"
- + veiligheidshelm

0 blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja _____

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGENonvervald

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E170026

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering:

4-8-2017

Projectleider: LR - HW - GH - KL

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH - JK - KL - FP-...

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	eg/opruut weiland	± 3400 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	dagdeel :		
Neerslag	☒ <10mm/dag	0 >10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	13:00 uur		
Zicht	☒ >50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	☒ > 25%	vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering	0 < 25%	0 > 25%
	0 nee		

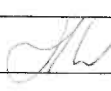
5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

[illegible]

	MANAGEMENTSYSTEEM SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 01 december 2016	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories., ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium Alcontrol Laboratories	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☐ plaats: Voerendaal ☐ datum: 7-8-17	
Analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☐ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

Visueel geen specifieke asbest verdachte materialen
 aangetroffen. Na v. bevindingen is een mengmonster
 van de meest verdachte bodem laag ingeslet op
 asbest in grond

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

☒ spade, hark, folie, werkschets ☒ schouwbak ☒ monsterschep ☐ piketpaaltjes ☐ laadschop ☐ werkwater	☒ grove zeven ☒ meetlint ☐ landmeetapparatuur ☐ hersluitbare zakken ☒ balans	☒ grondboor ☒ meetwiel ☐ markeerlint ☒ afsluitbare emmers ☐
---	--	---



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rijksweg 16 Heel
Uw projectnummer : E170026
ALcontrol rapportnummer : 12595527, versienummer: 1

Rotterdam, 10-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E170026. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

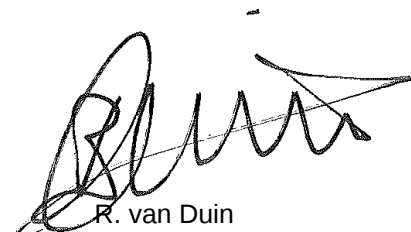
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12595527 - 1

Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 10-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		12.18
totaal gewicht na drogen	g		11123
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11123
droge stof	gew.-%		91.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.6
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	5.2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	8.6
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		6.4
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.21
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.6452
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.2126

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Rijksweg 16 Heel
Projectnummer E170026
Rapportnummer 12595527 - 1

Orderdatum 07-08-2017
Startdatum 07-08-2017
Rapportagedatum 10-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1574211	07-08-2017	07-08-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12595527-001

Datum analyse: 10-08-2017

Projectnummer: E170026

Projectnaam: E170026

Monsteromschrijving: Monster 1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11123	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11123	g
totaal gewicht voor drogen	12179	g
droge stof	91.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.6	5.2	8.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	6.4	5.1	7.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.21	<0.1	0.91
gemeten totaal asbestconcentratie	6.6	5.2	8.6
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.6452	5.1748	8.6323
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.2126		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1991	100	X						Plaat	1	0.5724	6.433		5.146	7.719	
4-8	1800	100														
2-4	429	100														
1-2	260	100														
0.5-1	349	6.8	X						Bundels Chrysotiel	2	0.0002		0.213	0.029	0.913	
<0.5	6294															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 8

Historisch bodemonderzoek

Historisch bodemonderzoek

Rijksweg 16 te Heel
(Gemeente Maasgouw)

Historisch bodemonderzoek

Rijksweg 16 te Heel
(Gemeente Maasgouw)

Rapportnummer: E170026.002/FPA

Datum: 30 mei 2017

Naam opdrachtgever: Mevrouw A. Klinkenberg

Adres opdrachtgever: Rijksweg 16, 6097 NK te HEEL

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: Mw. F.H.W.M. Pakbier BSc

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

www.aelmans.com

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.J.E.M. Leers
J.M.C. Kusters
A.T.J. Smits
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier
C.S.M. Samson

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Vereniging
Kwaliteitsborging
Bodembeheer

Op onze dienstverlening zijn de algemene
voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van
toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Algemeen.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek	1
1.3	Geraadpleegde bronnen.....	1
2	Locatiegegevens.....	2
2.1	Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving	2
2.1.1	Algemene terreingegevens.....	2
2.1.2	Omgeving van het terrein	2
2.1.3	Voormalig en huidig gebruik.....	2
2.1.4	Bodemonderzoek	3
2.1.5	Veldinspectie	5
2.1.6	Asbest	6
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens	6
3	Hypothese en conclusie.....	8
Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie	
Figuur 2	Onderzoekslocatie	
Bijlage 1	Foto's onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Kadastrale gegevens	
Bijlage 3	Kaarten Topotijdreis	
Bijlage 4	Samenvatting eerder uitgevoerd bodemonderzoek	

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van mevrouw A. Klinkenberg opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) ter plaatse van het adres Rijksweg 16 te Heel.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Heel en Panheel, sectie A, kavelnr. 739 (ged.).

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het plangebied. Opdrachtgever is voornemens om een oude kippenstal te slopen en hiervoor in de plaats een rijhal te bouwen voor het uitoefenen van hobbymatige paardensport.

1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN-5725); “Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek”.

1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register gemeente Roermond;
- Medewerker afdeling Milieu gemeente Maasgouw;
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Maasgouw;
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Maasgouw;
- Register bodemonderzoeken gemeente Maasgouw;
- Website Topotijdreis.nl;
- GIS viewer.

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het perceel is weergegeven op een fragment van Google Maps in figuur 1.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.400 m² en betreft momenteel deels een oude kippenstal met bijbehorend erf, deels oprit c.q. toegangsweg en deels weiland (zie bijlage 1: foto-overzicht en figuur 2: onderzoekslocatie).

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen langs de Rijksweg N273 ten noorden van Heel. De onderzoekslocatie is gelegen nabij het vakantiepark Heelderpeel.

De zuidwest- en noordwestzijden van de onderzoekslocatie wordt begrensd door het erf en de woning op het belendende perceel. De noordoost- en zuidoostzijden worden begrensd door weilanden behorende tot onderhavig adres. De zuidzijde wordt begrensd door de Rijksweg N273.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden omschreven als woonbebouwing in een agrarisch buitengebied c.q. natuurgebied.

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met opdrachtgever en het overleg met R. Houben (gemeente Maasgouw) is de volgende informatie omtrent de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van een voormalig pluimveebedrijf. Het adres Rijksweg 16a heeft hier in het verleden ook toe behoord. Het bedrijf is in het verleden opgesplitst. Zowel op onderhavige onderzoekslocatie als op het adres Rijksweg 16a wordt al jaren geen pluimvee meer gehouden. Er zit geen intensieve veehouderijbestemming meer op. Op het adres Rijksweg 16a is tegenwoordig een hoveniersbedrijf gevestigd.

Volgens de eigenaar dateert het woonhuis en de kippenstal uit het begin van 20^e eeuw. Op historische topografische kaarten is te zien dat er vanaf eind jaren '30 bebouwing zichtbaar is op onderhavige locatie. Voorheen was de locatie nog niet ontgonnen en betrof het heide- c.q. moerasgebied. Volgens de eigenaar is er op het perceel nog turf gestoken. Enkele kaarten zijn toegevoegd als bijlage 3.

Het pand heeft enkele jaren leeggestaan, aangezien het zo lang te koop heeft gestaan.

Onderstaande bouwvergunningen zijn in het verleden afgegeven voor onderhavige onderzoekslocatie:

- Bouwen van twee kippenhokken d.d. 20 augustus 1952;
- Bouwen van een kippenhok d.d. 23 juli 1954;
- Verbouwen van twee kippenhokken d.d. 17 april 1957;
- Vergroten bestaand kippenhok d.d. 6 december 1957;
- Uitbreiden van een kippenhok d.d. 24 september 1958;
- Bouwen van twee kippenhokken d.d. 4 maart 1960;
- Bouwen van een kippenhok d.d. 16 maart 1964.

Verder is bekend dat in 1997 een propaangasinstallatie is geïnstalleerd. Bij de gemeente en opdrachtgever zijn geen gegevens bekend over een eventuele boven- of ondergrondse tank.

Wel is bekend dat op het belendende perceel een ondergrondse HBO tank heeft gelegen. Deze is in 1992 gesaneerd. Verder is op het belendende perceel een bovengrondse HBO tank aanwezig.

2.1.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij opdrachtgever en de gemeente Maasgouw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op het belendende perceel zijn wel eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten hiervan worden hieronder kort samengevat. De relevante delen hiervan zijn toegevoegd als bijlage 4.

Verkennd bodemonderzoek Rijksweg 16a te Heel, projectnummer M566-HVB/98, d.d. 29 april 1998, uitgevoerd door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de locatie. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie en plaatselijk met zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper, cadmium, toluen en xylenen en matig verontreinigd met nikkel. Verder is het grondwater sterk verontreinigd met zink. Geadviseerd wordt om eerst de resultaten van de herbemonstering van het grondwater af te wachten om de aangetoond gehalten te verifiëren of vast te stellen dat er sprake is van incidenteel verhoogde concentraties.

Herbemonstering grondwater, projectnummer ES/98-252, d.d. 22 mei 1998, uitgevoerd door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV.

Uit de resultaten van de herbemonstering blijkt, dat de matig tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel en zink in het grondwater worden bevestigd.

Nulsituatie bodemonderzoek Rijksweg 16a te Heel, projectnummer 510HEE/04/R, d.d. 14 december 2004, uitgevoerd door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV.

Aanleiding vormt een verplichting van de vigerende milieuvergunning om een nulsituatie bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen/geuren waargenomen. Ter plaatse van de bovengrondse HBO tank en aftankplaats overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde niet. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Voor het overige zijn in de nabije omgeving nog diverse onderzoeken uitgevoerd. De resultaten hiervan worden hieronder kort samengevat.

Verkennd bodemonderzoek Rijksweg 15a te Heel, rapportnummer 97-889-50, d.d. 30 december 1997, uitgevoerd door Het Milieuburo.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen bouwplannen op onderhavig terrein. De locatie is verdeeld in onderstaande deellocaties.

Deellocatie 1, 4 en 5

Uit de analyseresultaten blijkt, dat zowel in de boven- als ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Deellocatie 2

De bovengrond ter plaatse van boring 26 is sterk verontreinigd met PAK. Verder is de bovengrond alhier licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd.

Deellocatie 3

De bovengrond ter plaatse van boring 38 is sterk verontreinigd met PAK. Verder is de bovengrond alhier licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd.

Deellocatie 6

De bovengrond ter plaatse van boring 61 is matig verontreinigd met PAK. Verder is de boven- en ondergrond alhier niet verontreinigd.

Grondwater werd niet aangetroffen binnen 5 m-mv. De PAK verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de aangetroffen bouwpuin- en asfaltresten. Er bestaat een aanleiding om een nader onderzoek te verrichten naar de sterke PAK verontreiniging om de ernst en omvang van de verontreiniging in te kaderen.

Nader bodemonderzoek en saneringsplan Rijksweg 15a te Heel, rapportnummer 98-039-07, d.d. 18 maart 1998, uitgevoerd door Het Milieuburo.

Deellocatie 2

Er is maximaal 15 m³ grond licht verontreinigd met PAK waarvan slechts enkele m³ een gehalte heeft dat de interventiewaarde overschrijdt.

Deellocatie 3

Er is maximaal 15 m³ grond licht verontreinigd met PAK waarvan slechts enkele m³ een gehalte heeft dat de interventiewaarde overschrijdt.

Deellocatie 6

Er is maximaal 15 m³ grond verontreinigd met PAK met gehalten boven de (S+I)/2-waarde.

De verontreinigingen worden terug gesaneerd tot de streefwaarden. De verontreinigingen worden onder milieukundige begeleiding ontgraven en in depot gezet. Deze depot worden bemonsterd middels de hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Verkennd bodemonderzoek Rijksweg 19 te Heel, projectnummer VBO-MEU/4294, d.d. juni 1994, uitgevoerd door Bloem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de geplande bouw van een opslagloods. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en PAK. In de ondergrond worden geen overschrijdingen aangetroffen. Er zijn geen belemmeringen voor de geplande nieuwbouw en er is geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verkennd bodemonderzoek op voormalig steunpunten RWS in Belfeld en Heel, R001-3900312WER-D01-E, d.d. 23 februari 2001, uitgevoerd door Tauw BV.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat ter plaatse van Heel de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. Ter plaatse van de boringen 20, 21 en 23 is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de geleiderails en houten palen is een lichte verontreiniging met EOX aangetroffen. Ter plaatse van de zoutloods is een lichte verontreiniging met kwik en PAK aangetroffen. In Heel is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Uit een onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt, dat in Noord- en Midden-Limburg in de bovengrond en in het grondwater (licht tot matig) verhoogde gehalten aan zware metalen (nikkel, koper, lood, cadmium en zink) ten gevolge van verzuring, depositie en natuurlijke processen, te verwachten zijn.

2.1.5 Veldinspectie

Op 19 mei 2017 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken terrein betreft deels een oude kippenstal met bijbehorend erf, een weiland en deels een oprit c.q. toegangsweg.

De oude kippenstal wordt gebruikt voor de opslag van diverse materialen, voornamelijk hout. De stal is verhard middels een betonvloer. De stal verkeert in een bouwvallige staat. Op het dak zijn dakpannen gelegen.

Het erf is onverhard. Er staan diverse vrachtwagens en landbouwvoertuigen gestald. Verder liggen her en der diverse materialen verspreid (dakpannen op pallets, zeil, oud ijzer, hout etc.). Er is een klein betonnen vijvertje aanwezig.

De oprit vanaf de Rijksweg naar het weiland is semi-verhard middels grind.

Op het erf, de oprit/toegangsweg en het gedeelte van het weiland gelegen langs de stal, worden baksteen- en dakpandeeltjes aangetroffen.

De onderzoekslocatie maakt een rommelige indruk. Opdrachtgever geeft aan dat de vorige eigenaar een 'verzamelaar' was en alles bewaarde.

2.1.6 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Op het dak van de oude kippenstal zijn dakpannen gelegen. Volgens opdrachtgever hebben nooit asbesthoudende (golf)platen op het dak gelegen.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

De regionale bodemopbouw en geohydrologische schematisatie ter plaatse is als volgt.

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt, dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Veldpodzolgronden. Deze bodems zijn gevormd in leemarm en zwak lemig, fijn zand.

De geohydrologische gesteldheid hangt nauw samen met de geohydrologische opbouw van het gebied. De geohydrologische opbouw van de bodem in Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuid-zuidoost noord-noordwest lopend breukensysteem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Door deze breuken is het gebied van west naar oost onderverdeeld in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. In onderstaande tabel zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Overzicht geohydrologische bodemopbouw

<i>Globale diepte (m-mv)</i>	<i>Geohydrologische eenheid</i>	<i>Lithografische eenheid</i>	<i>Lithologie</i>
0-2	Deklaag (zanddiluvium)	Holoceen Nuenen Groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
2-50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	middel grof tot uiterst grof zand zand zand
50 – ca. 200	Scheidende laag	Brunssumklei	fijnzandige leem en klei

De stromingsrichting van het grondwater is volgende de isohypsenkaart overwegend zuidoostelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 22,5 m +NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 25 m +NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 2,5 m-mv worden verwacht. De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt het waterwingebied Panheel.

3 Hypothese en conclusie

Op basis van het verrichte onderzoek kan het volgende worden gesteld.

Uit de voorhanden zijnde historische informatie blijkt, dat op de locatie mogelijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrond en het grondwater kunnen voorkomen.

Tijdens de terreininspectie zijn bodemvreemde materialen aangetroffen op het maaiveld in de vorm van baksteen- en dakpandeeeltjes, die strikt genomen als asbestverdacht dienen te worden beschouwd.

Verder is er niet met zekerheid te zeggen welk materiaal zich onder de betonvloer bevindt ter plaatse van de oude kippenstal.

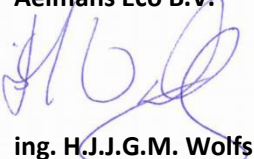
Ten aanzien van de locatie luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: heterogeen diffuus verdacht.

Om mogelijk daadwerkelijke bodemverontreinigingen uit te sluiten, wordt geadviseerd om een verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN-5740 en de NEN-5707.

Van belang is voorts dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Eco B.V. voor het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens.

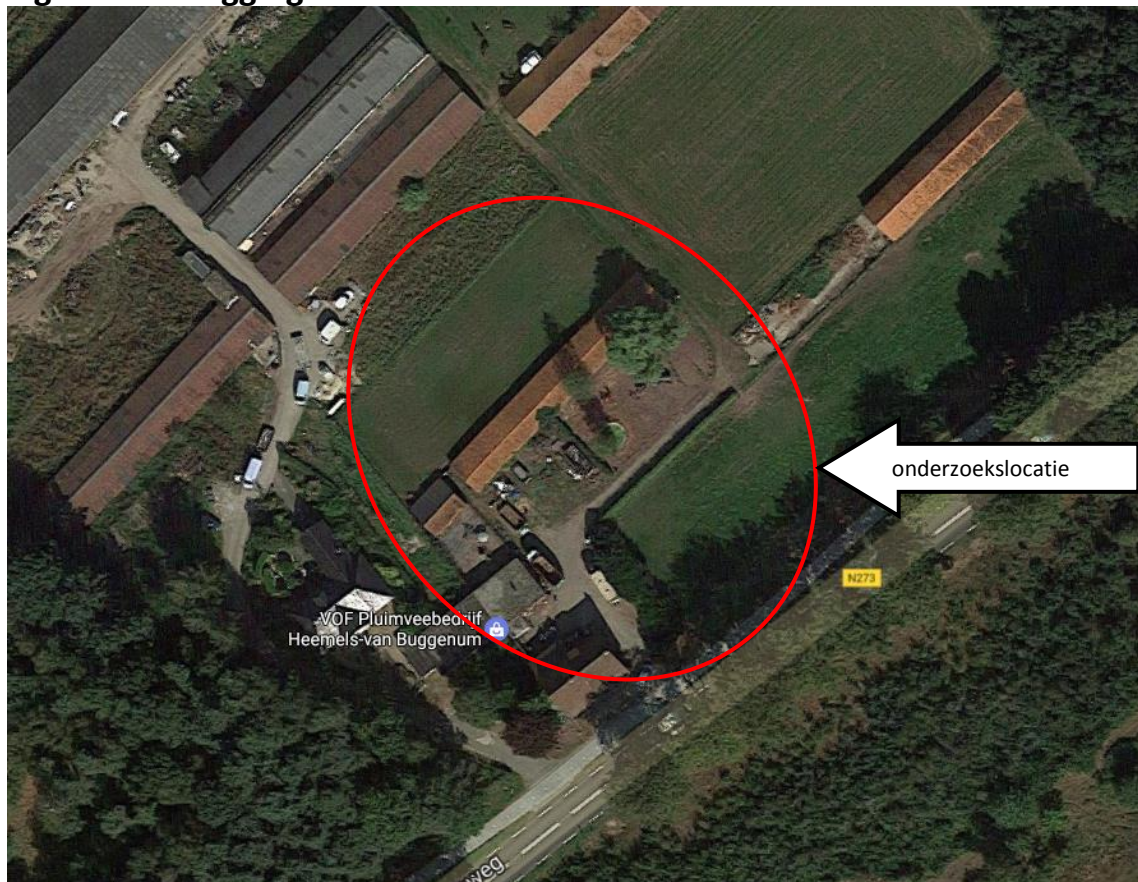
Wij willen expliciet vermelden dat het verlenen van een vergunning ter competentie ligt bij het bevoegd gezag.

Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 30 mei 2017

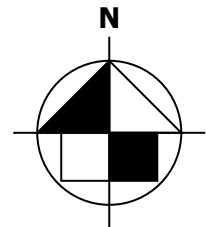
Aelmans Eco B.V.

ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Rapport opgesteld door:
Mw. F.H.W.M. Pakbier BSc

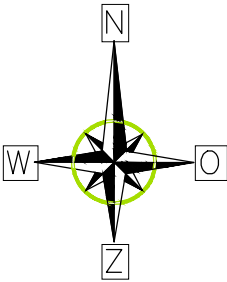
Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- gras
- beton
- semi-verharding grind
- fotohoek



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Eerland
Nieuw en
oud

Opdrachtgever	Mw. Klinkenberg				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging fotohoeken				
Locatie	Rijksweg 16 te Heel				
Projectnummer	E170026				
Datum	30-5-2017	A:	-	B:	-
Getekend	FPA	Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 1

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1
Oude kippenstal



Foto 2
Oude kippenstal



Foto 3
Weiland



Foto 4
Weiland



Foto 5
Erf



Foto 6
Erf



Foto 7

Erf



Foto 8

Erf



Foto 9

Toegangsweg



Foto 10

Oprit

Bijlage 2

Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	HEEL EN PANHEEL A 739	21-4-2017
	Rijksweg 16 6097 NK HEEL	15:20:30
Uw referentie:	E170026 FPA	
Toestandsdatum:	20-4-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEEL EN PANHEEL A 739	
Grootte:	1 ha 88 a 5 ca	
Coördinaten:	190229-356848	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN	
Locatie:	Rijksweg 16 6097 NK HEEL	
Koopsom:	€ 210.000	Jaar: 2014
Ontstaan op:	17-10-1988	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75331 d.d. 1-8-2011

KWALITATIEVE VERBINTENIS

Ontleend aan:	HYP4 55001/111	d.d. 3-7-2008
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 55037/141	d.d. 10-7-2008

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw Anika Paula Benna Klinkenberg

Rijksweg 16
6097 NK HEEL

Geboren op:	11-02-1993
Geboren te:	MAASTRICHT
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)	

Recht ontleend aan:	HYP4 67682/23	d.d. 1-2-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	HEEL EN PANHEEL A 739	
Recht ontleend aan:	HYP4 64999/113	d.d. 7-10-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	HEEL EN PANHEEL A 739	

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan:	HYP4 67682/23	d.d. 1-2-2016
---------------	---------------	---------------

Betreft: HEEL EN PANHEEL A 739
Rijksweg 16 6097 NK HEEL
Uw referentie: E170026 FPA
Toestandsdatum: 20-4-2017

21-4-2017
15:20:30

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

Gemeente Maasgouw

Markt 36

6051 DZ MAASBRACHT

Postadres:

Postbus: 7000

6050 AA MAASBRACHT

Zetel:

MAASBRACHT

KvK-nummer:

52925811 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan:

HYP4 55001/111

d.d. 3-7-2008

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 55037/141

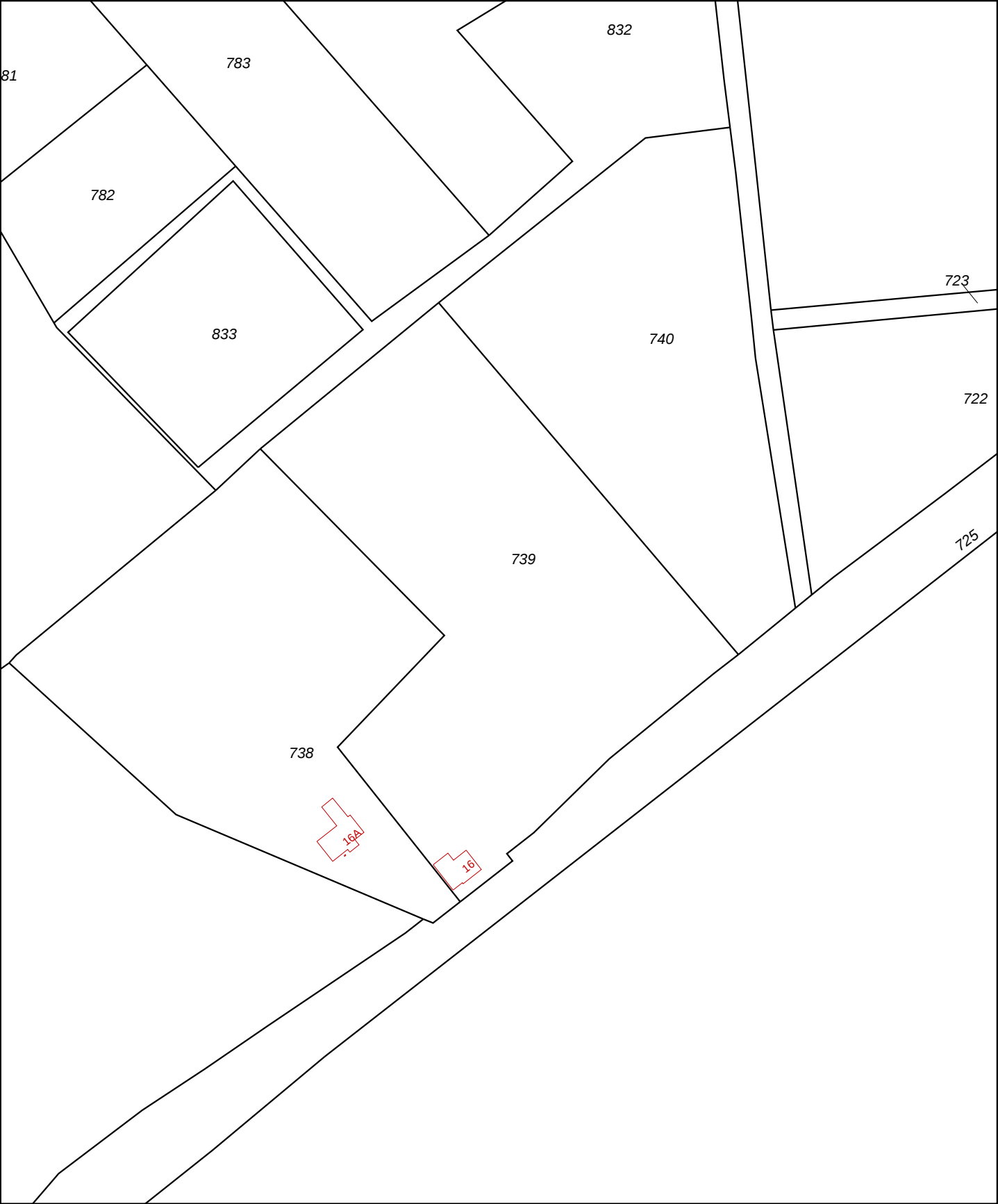
d.d. 10-7-2008

belang:

ALTIJDDUREND

Einde overzicht

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 april 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HEEL EN PANHEEL

A

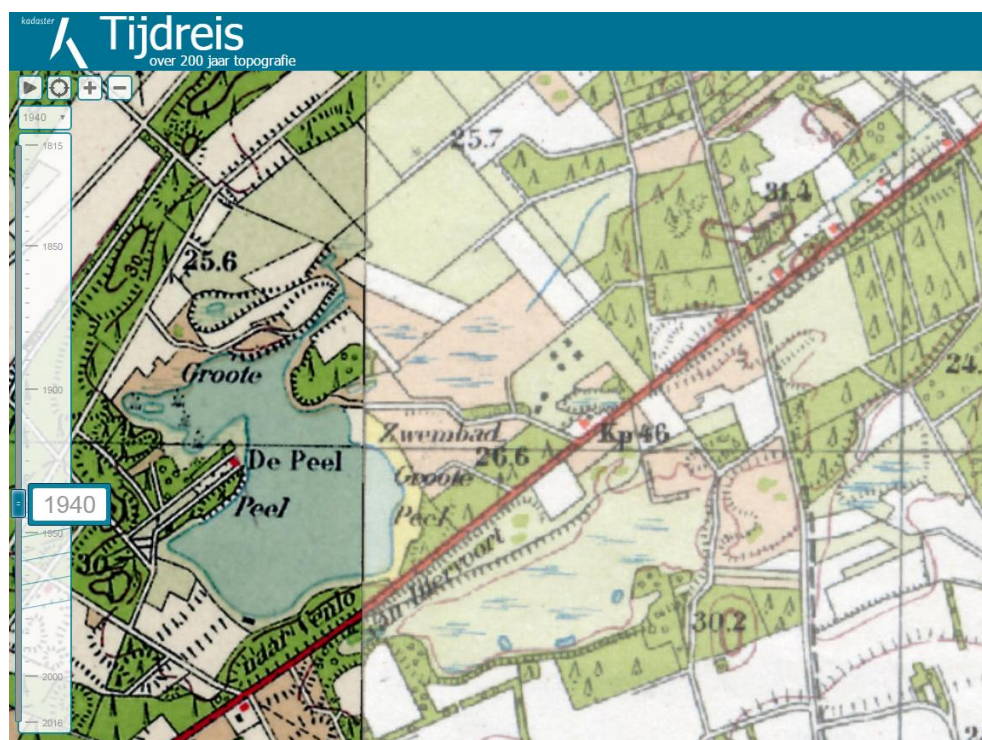
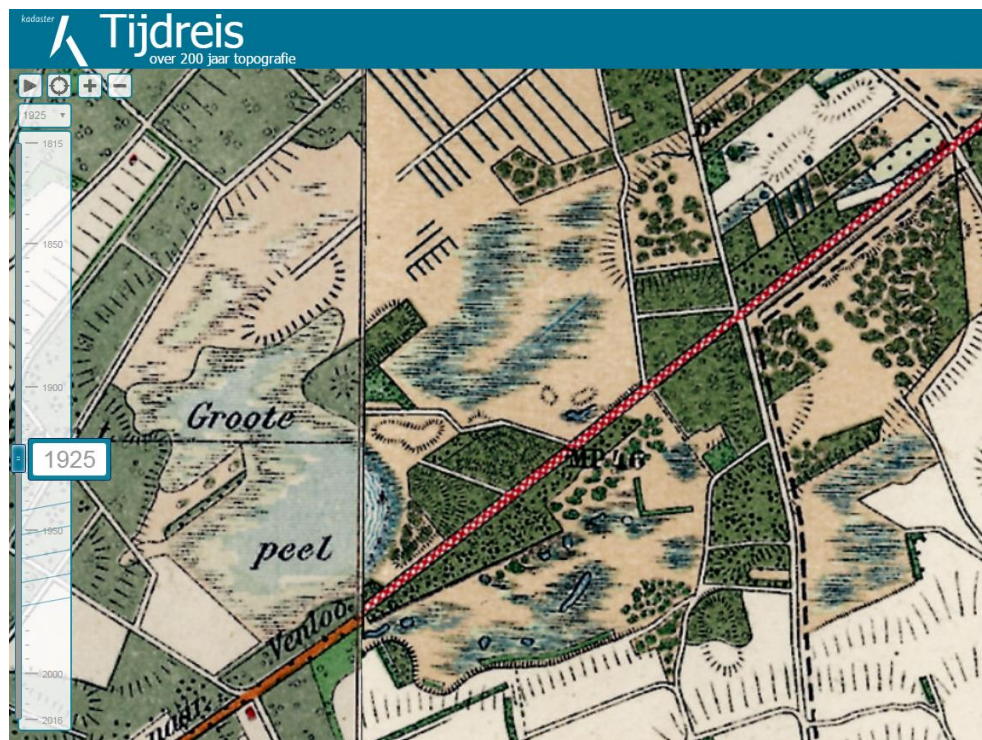
739

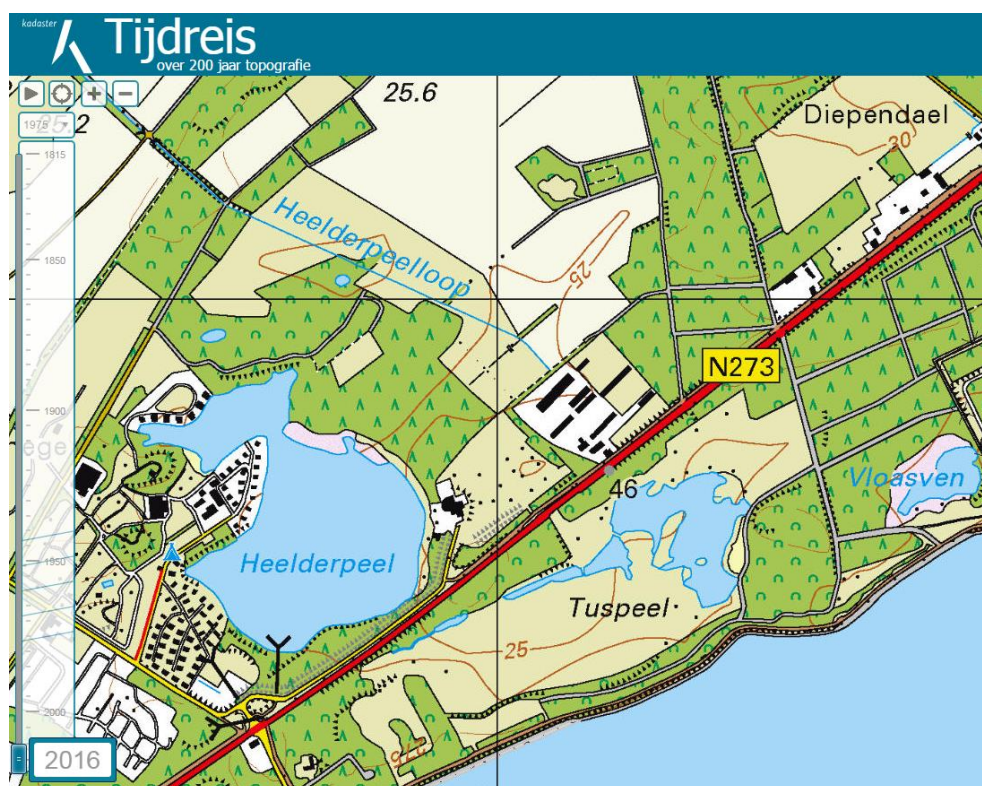
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3

Kaarten Topotijdreis





Bijlage 4

Samenvatting eerder
uitgevoerde bodemonderzoeken



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

van een locatie gelegen aan de

'Rijksweg 16a te Heel'

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Pater Jac Schreursweg 2
6097 NH Panheel
Postbus 5049, 6097 ZG Heel
tel: 0475 - 573231
fax: 0475 - 571509

Opdrachtgever: VOF Heemels van Buggenum
Rijksweg 16a
6097 NK Heel

Projectnummer: M566-HVB/98

Datum rapport: 29 april 1998

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1 van 14
1.1	Aanleiding bodemonderzoek	1 van 14
1.2	Onderzoeksdoel	1 van 14
1.3	Vrijwaring en geldigheid	1 van 14
1.4	Opbouw van het rapport	1 van 14
2	VOORONDERZOEK	2 van 14
2.1	Situering onderzoekslocatie	2 van 14
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	2 van 14
2.3	Historische informatie	4 van 14
2.4	Milieuvergunningen	4 van 14
2.5	Voorgaand bodemonderzoek	4 van 14
2.6	Veldinspectie	5 van 14
3	HYPOTHESE	6 van 14
3.1	Hypothese	6 van 14
3.2	Onderzoeksopzet	6 van 14
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	7 van 14
4.1	Veldonderzoek	7 van 14
4.2	Laboratoriumonderzoek	7 van 14
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	9 van 14
5.1	Toetsingskader	9 van 14
5.2	Analyseresultaten	10 van 14
5.3	Interpretatie van de analyseresultaten	10 van 14
5.4	Aanvullend laboratoriumonderzoek	11 van 14
5.5	Toetsing van de onderzoekshypothese	11 van 14
6	CONCLUSIES	12 van 14
7	SAMENVATTING	13 van 14

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Uittreksel kadastraal plan
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5 Analyseresultaten en toetsing aan streef- en interventiewaarden
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Afkortingen, termen, normen, methode en gebruikte materialen
- 8 Regionale referentiewaarden



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding bodemonderzoek

In opdracht van VOF Heemels van Buggenum is in april 1998 door het Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de NVN 5740 richtlijn op de locatie gelegen aan de Rijksweg 16a te Heel.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding op de locatie met een oppervlakte van circa 2000 M².

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.3 Vrijwaring en geldigheid

Dit bodemonderzoek is door MAH met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien het verkennend bodemonderzoek berust op een beperkt aantal monsternames en analyses. Bovendien wordt opgemerkt dat de resultaten een momentopname zijn die onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

Bij twijfel over de inhoud van het rapport of de juistheid van de gegevens kan ten alle tijde contact worden opgenomen met MAH.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoekopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. In hoofdstuk 6 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd. Tenslotte wordt in hoofdstuk 7 een samenvatting van het rapport weergegeven.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de doorgaande weg (Napoleonsweg) van Maaseik naar Venlo. De locatie aan de Rijksweg 16a bevindt zich ten noordwesten van het centrum van Heel. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich het recreatiepark 'Heelderpeel'. Aangrenzende percelen die ten oosten en noorden zijn gelegen, zijn in gebruik als weide.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: $x = 191,1$ en $y = 356,9$.

Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend onder de gemeente Heel, sectie A, perceelnummer 738. De totale oppervlakte van het kadastrale perceel bedraagt circa 1,5 ha.

Bronnen:

- Topografische kaart 1989 (Topografische Dienst, Emmen);
- Dhr. Heemels (eigenaar);
- Kadaster Limburg.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Op basis van de bodemkaart van Nederland ingedeeld naar het systeem van bodemclassificering volgens De Bakker en Schelling kan de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gerekend worden tot de veldpolzolgronden. Deze bodems zijn gevormd in leemarm en zwak lemig, fijn zand.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. Tabel 1 geeft een overzicht van de geologische bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.



Tabel 1: Overzicht geologische bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0 - 2	Deklaag (Zanddiluvium)	Holoceen Nuenen Groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
2 - 50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	middel grof tot uiterst grof zand
50 - ± 200	Scheidende laag	Brunssumklei	fijnzandige leem en klei

De afwatering van het gebied vindt plaats op de rivier de Maas, die een grote invloed heeft op de diepte en stromingsrichting van het grondwater. De stromingsrichting van het grondwater is overwegend zuidoostelijk.

Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 22 à 23 m +NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 25 m +NAP. Op basis van deze gegevens kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van 3 tot 4 m -mv aangetroffen worden.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied. Ten noordwesten van de locatie ligt het waterwingebied Panheel.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1989 (Topografische Dienst, Emmen).



2.3 Historische informatie

Op een historische kaart van omstreeks 1890 staat de locatie als heide aangegeven. In de omgeving van de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig.

Uit een topografische kaart van 1953 blijkt dat de situatie ten opzichte van 1890 nauwelijks is gewijzigd.

Op een recente topografische kaart uit 1989 (bijlage 1) is nagenoeg de huidige situatie aangegeven. De woning en de kippenhokken zijn in 1960 gebouwd. Op de kaart is het (achterste) kippenhok weergegeven dat inmiddels gesloopt is. In de huidige situatie is de fundering van het voormalige kippenhok aanwezig. Op de locatie van de fundering wordt met de huidige bouwplannen een nieuw kippenhok, een mestcontainer en een eierenopslagloods gebouwd.

Ter hoogte van de woning is op het perceel een bovengrondse HBO-tank aanwezig. In 1992 is een voormalige ondergrondse HBO-tank met KIWA-certificaat gesaneerd.

Bronnen:

- Historische Atlas Limburg (uitgeverij Robas, Weesp 1989);
- Topografische kaart 1989 (Topografische Dienst, Emmen);
- Foto-atlas Limburg (uitgeverij Robas, Weesp 1989);
- Gemeente Heel (afdeling Milieu);
- Dhr. Heemels (eigenaar).

2.4 Milieuvergunningen

Het bedrijf heeft voor het uitvoeren van hun bedrijfsmatige activiteiten een milieuvergunning.

Bron:

- Gemeente Heel (afdeling Milieu);
- Dhr. Heemels (eigenaar).

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

Uit de omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens bekend over een eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Door het Milieuburo uit Maasbree is in december 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het naastgelegen perceel ten westen van de locatie. Uit dit onderzoek zijn met uitzondering van plaatselijke aangetoonde verontreinigingen met PAK in de bovengrond, geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.



Uit een onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in Noord- en Midden-Limburg in de bovengrond en in het grondwater (licht tot matig) verhoogde gehalten aan zware metalen (nikkel, koper, lood, zink en cadmium), ten gevolge van verzuring, depositie en natuurlijke processen, te verwachten zijn.

Bronnen:

- Dhr. Heemels (eigenaar);
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerhedengevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996;
- bodemarchief MAH.

2.6 Veldinspectie

De onderzoekslocatie is op 8 april 1998 visueel geïnspecteerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die duiden op een oorzaak voor het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.

Ten tijde van het veldbezoek was het onderzoeksterrein gedeelte in gebruik als weide en is een opslag van kippenmest aanwezig. Op het overige gedeelte ligt de fundering van het voormalige kippenhok.

Bron:

- veldmedewerkers MAH.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan de Rijksweg 16a te Heel als **verdacht** te beschouwen ten aanzien van het voorkomen zware metalen in de bovengrond en in het grondwater.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is opgezet volgens de richtlijnen van de NVN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in september 1991.

Ondanks de gegevens uit het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie gekozen voor de strategie voor **onverdachte** locaties (strategie A). Met deze onderzoeksstrategie worden zowel de verwachte verontreiniging met zware metalen in de bovengrond en grondwater onderzocht, alsook eventuele overige verontreinigingen.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 april 1998. De gebruikte methoden, termen en afkortingen zijn weergegeven in bijlage 7.

Ter bemonstering van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen verricht:

- 9 boringen tot 0,5 m -mv;
- 2 boringen tot 2,0 m -mv;
- 1 boring tot 5,0 m -mv.

De boringen 1 t/m 12 zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld. In bijlage 3 is een situatieschets van de ligging van de boorpunten weergegeven.

De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn weergegeven in bijlage 4.

Aan het opgeboorde materiaal zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan van bodemvreemde materialen.

Het grondwater is bemonsterd op 17 april 1998. De stijghoogte, de zuurgraad (pH) en het electrisch geleidend vermogen (EC-meting) van het grondwater op de datum van de monsternamen zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Resultaten monsternamen peilbuis

peilbuis nummer	filterstelling (in m -mv)	stijghoogte (in m -mv)	pH	EC (in $\mu\text{S}/\text{cm}^2$)
12	4,0 - 5,0	4,0	5,42	112

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Biochem Laboratorium BV te Zoetermeer (Sterlab).

De samenstelling van de grond(meng)monsters en de daarop geanalyseerde parameters zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters en uitgevoerde analyses

analysemonster nummer	boringnummer(s)	diepte in m -mv	analysepakket*
mengmonster 1	1 t/m 6	0,0 - 0,5	NVN-bovengrond
mengmonster 2	7 t/m 12	0,0 - 0,5	NVN-bovengrond
mengmonster 3	1 + 5 + 12	0,5 - 2,0	NVN-ondergrond 'beperkt'
peilbuis 1	12	4,0 - 5,0	NVN-5740 (grondwater)

* zie bijlage 7



5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analytisch aangetoonde concentraties van milieuschadelijke stoffen in de bodemonsters zijn getoetst aan de normen weergegeven in de Leidraad Bodembescherming (VROM 1995). Hierbij gelden de volgende toetsingswaarden:

- de **streefwaarde (S)**:
het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarde wordt de bodem als niet-verontreinigd aangemerkt en heeft de bodem alle functionele eigenschappen (multifunctioneel);
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van streef- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De S-, T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden omgerekend middels bodemtype-correctieformules.

Overschrijding van de S-, T- of I-waarden zijn in de toetsingstabellen van bijlage 5 weergegeven. Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - gehalten lager dan S-waarde: | niet verontreinigd; |
| - gehalten groter dan de S- en lager dan de T-waarde: | licht verontreinigd; |
| - gehalten groter dan de T- en lager dan de I-waarde: | matig verontreinigd; |
| - gehalten groter dan de I-waarde: | sterk verontreinigd. |



5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten en de toetsing aan streef- en interventiewaarden staan vermeld in de tabellen van bijlage 5. De originele laboratoriumcertificaten zijn gegeven in bijlage 6.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters (MM1 en MM2) van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond. Het gehalte aan EOX is in beide mengmonsters van de bovengrond verhoogd aangetoond ten opzichte van de detectiegrens. Daarnaast is in mengmonster 2 (boring 7 t/m 12) van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan zink en PAK aangetoond.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster van peilbuis 1 blijkt dat er een sterk verhoogd gehalte (groter dan interventiewaarde) aan zink is aangetoond. Het gehalte aan nikkel in het grondwater is matig verhoogd aangetoond. De metalen chroom, koper en cadmium en de vluchtige aromaten toluen en xylenen zijn in licht verhoogde gehalten aangetoond.

5.3 Interpretatie van de analyseresultaten

De verhoogde gehalten aan EOX ten opzichte van de detectiegrens zijn niet eenduidig te verklaren. De gehalten aan EOX overschrijden de regionale referentiewaarde niet (zie bijlage 8).

Het verhoogd gehalte aan minerale olie kan veroorzaakt zijn door de aanwezigheid van humuszuren. Het licht verhoogd gehalte aan PAK in mengmonster 2 van de bovengrond is niet eenduidig te verklaren. Het verhoogd gehalte overschrijdt de regionale referentiewaarde niet (zie bijlage 8).

Het in mengmonster 2 van de bovengrond aangetoonde licht verhoogde gehalte aan zink is te relateren aan de in de omgeving van voorkomende regionale achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging ten gevolge van onder andere verzuring, bemesting en depositie. Het gehalte aan zink overschrijdt de regionale referentiewaarde niet.

In het grondwater is een sterke verontreiniging aan zink en een matige verontreiniging aan nikkel aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreiniging van chroom, koper, cadmium, toluen en xylenen aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen veroorzaakt zijn door diffuse bodemverontreiniging in Midden-Limburg of door het in het grondwater geraken van mest vanuit de nabij gelegen mestopslag.

De verhoogde gehalten aan toluen en xylenen zijn niet eenduidig te verklaren.



5.4 Aanvullend laboratoriumonderzoek

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde gehalten van respectievelijk nikkel en zink in het grondwatermonster is in overleg met de opdrachtgever besloten om een heranalyse van het grondwater uit te voeren.

De analyseresultaten van de heranalyse op nikkel en zink en de toetsing van het resultaat aan de streef- en interventiewaarde zal na uitgave van dit rapport middels een briefrapportage gerapporteerd worden.

5.5 Toetsing van de onderzoekshypothese

De resultaten geven aanleiding tot het handhaven van de hypothese 'verdacht' ten aanzien van het voorkomen van zware metalen in de bovengrond en in het grondwater.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- in de bovengrond is een lichte verontreiniging aan minerale olie aangetoond. Plaatselijk is in de bovengrond een lichte verontreiniging aan PAK en zink aangetoond;
- in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond;
- in het grondwater is een sterke verontreiniging aan zink en een matige verontreiniging aan nikkel aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreiniging van chroom, koper, cadmium, toluen en xyleneen aangetoond.

Het matig en sterk verhoogde gehalte aan respectievelijk nikkel en zink in het grondwater geven in principe aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, concentratie en omvang.

Geadviseerd wordt eerst de resultaten van herbemonstering af te wachten om de aangetoonde gehalten te verifiëren of vast te stellen dat er sprake is van incidenteel verhoogde concentraties.



Het matig en sterk verhoogde gehalte aan respectievelijk nikkel en zink in het grondwater geven in principe aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, concentratie en omvang.

Geadviseerd wordt eerst de resultaten van herbemonstering af te wachten om de aangetoonde gehalten te verifiëren of vast te stellen dat er sprake is van incidenteel verhoogde concentraties.

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV

Panheel, 29 april 1998

rapport opgesteld door: ing. E. Smeets

gecontroleerd door: ing. M.F.T.G. Kantelberg

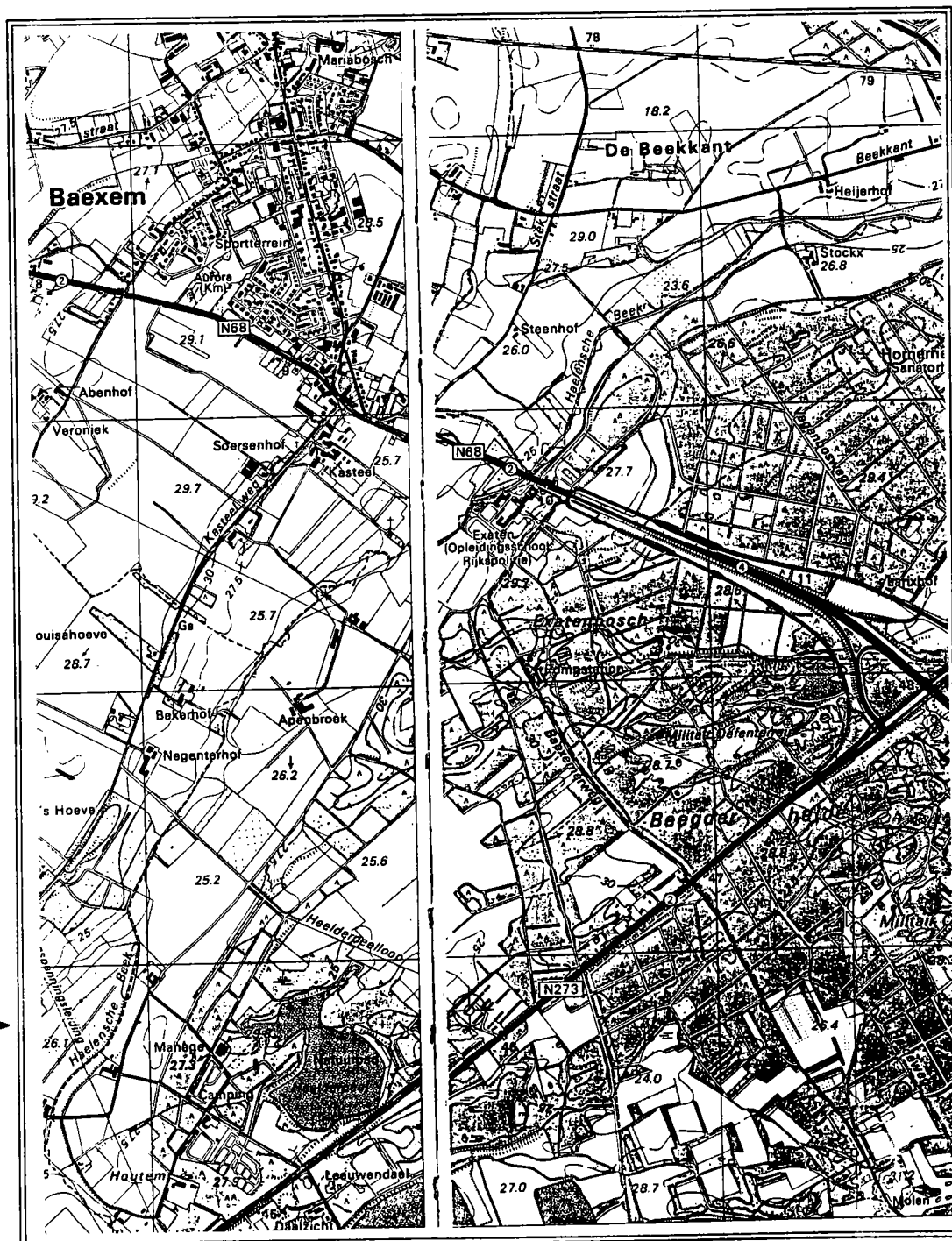
BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART

Topografische Dienst Emmen, 1989

Blad 69/70

schaal 1:25.000



→ ⊙ = onderzoekslocatie (x=191,1 ; y=356,9)

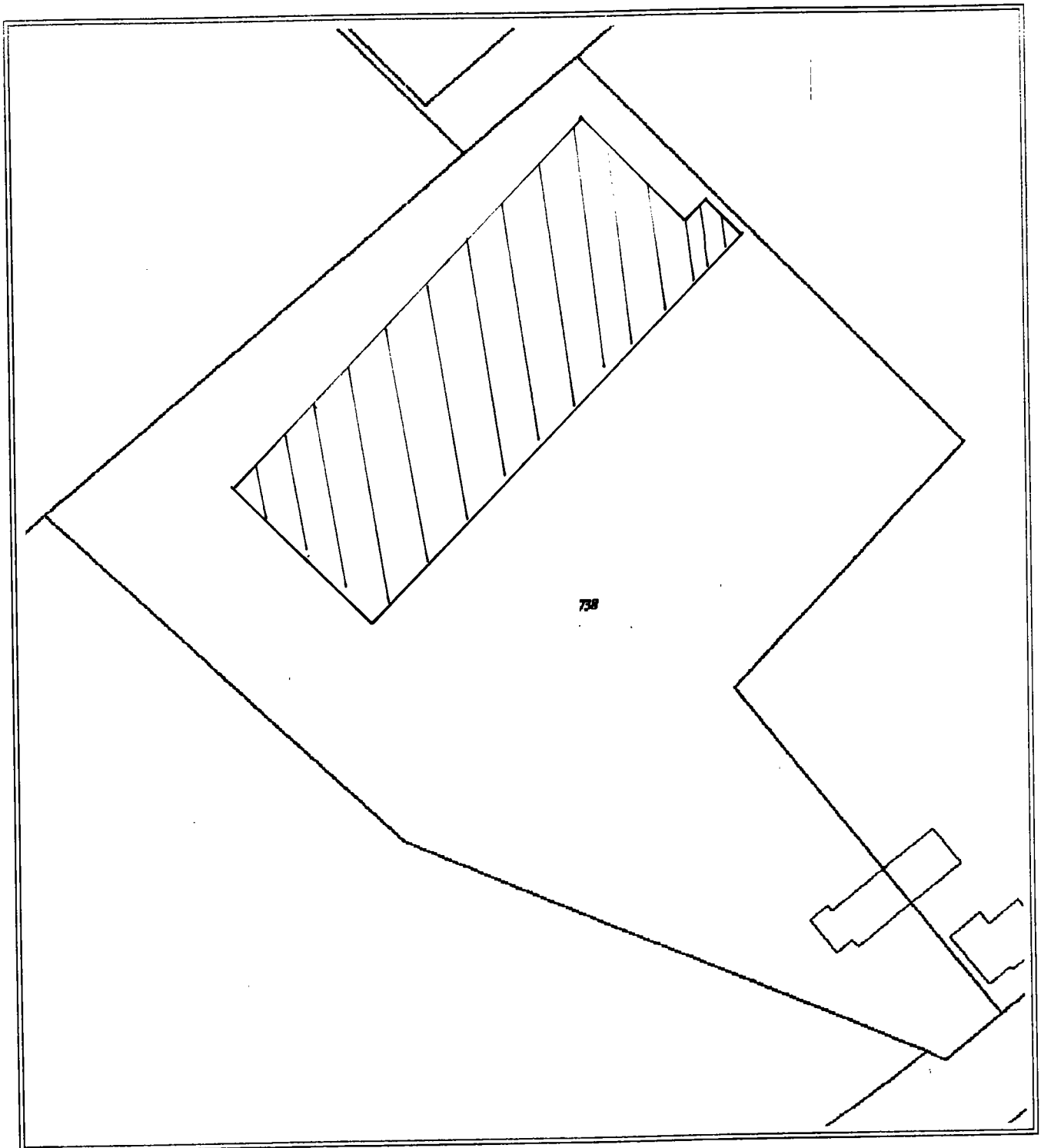
BIJLAGE 2

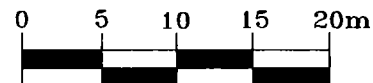
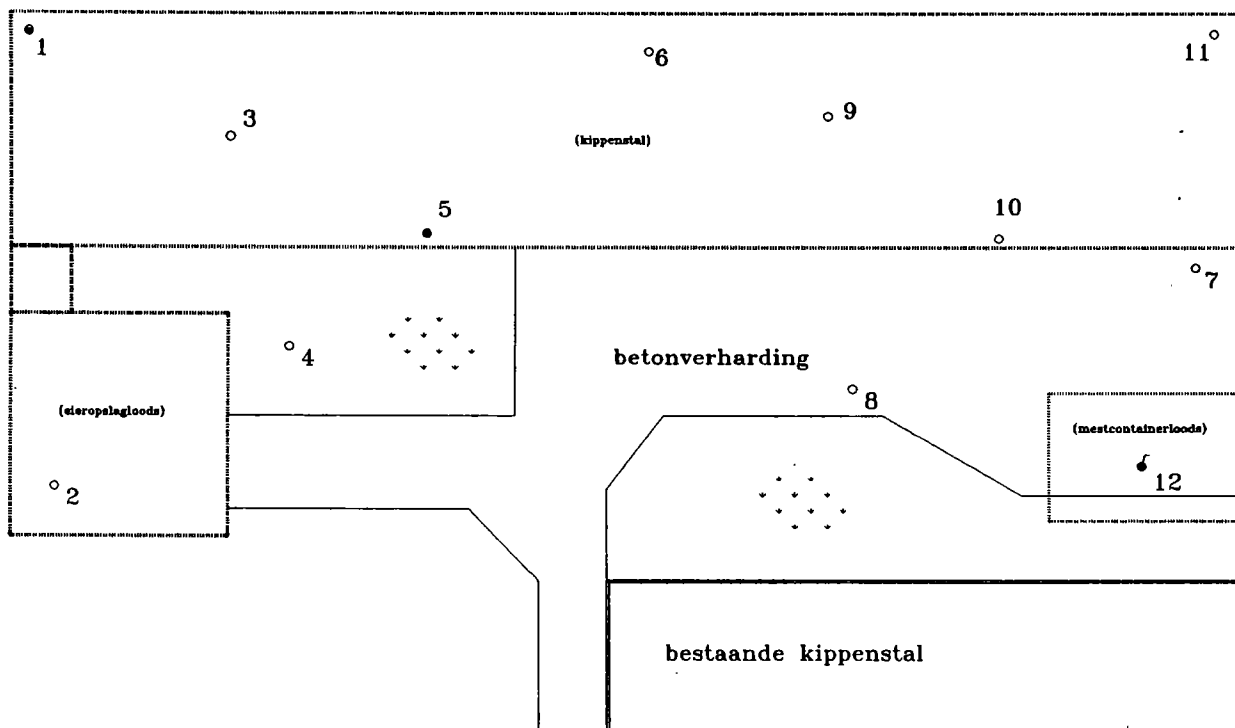
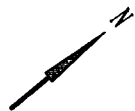
UITTREKSEL KADASTRAAL PLAN

Kadaster Limburg,

Gemeente Heel, sectie A, perceelnummer 738

schaal 1: 1000





Bijlage 3

Situatieschets met boorpunten

LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⌘ peilbuis tot 5,0 m-mv



toekomstige bebouwing
(bestemming)



gras

project:

Rijksweg 16A te Heel

opdrachtgever:

Heemels van Buggenum

Projectleider: ES

tekenaar : JvdB

projectnr. : M566-HVB/98

datum : 27-04-1998



Milieutechnisch
Adviesbureau Heel BV

tel: 0475-573231

fax: 0475-571509

schaal:

1:500



Behoort bij melding verandering inrichting
Ingevolge art. 8.19 Wet Milieubeheer

Adres inrichting:
Datum :
Naam aanvrager :
Handtekening :

RAPPORT

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

RIJKSWEG 16A

TE HEEL



VERANTWOORDING

Titel : Nulsituatie bodemonderzoek
Rijksweg 16a
Te Heel

Status : Definitief

Opdrachtgever : Heemels-Van Buggenum VOF
Dhr. Heemels
Rijksweg 16a
6097 NK Heel

Projectnummer : 510HEE/04/R

Projectleider : Dhr. ing. E. van Horen

Directie : Dhr. W.C.M. Salden Bc.

Handtekening : 

Datum : 14 december 2004

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:
NEN-EN-ISO 9001: 2000 nr. K20451/02, VCA** nr. K20576/02, Monsterneming
Bouwstoffenbesluit VKB protocol 1018 nr. K20453/03 en KOMO Procescertificaat voor
asbestinventarisatie volgens BRL 5052 nr. K24319/01. Deze certificeringen zijn op de
werkzaamheden van toepassing tenzij in dit rapport anders is aangegeven.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van
druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de
opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding onderzoek.....	1
1.2	Onderzoeksdoel.....	1
1.3	Waarborg en geldigheid.....	1
1.4	Opbouw van het rapport.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Situering onderzoekslocatie.....	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens.....	2
2.3	Historische en huidige informatie.....	3
2.4	Milieuvergunningen.....	3
2.5	Opslag in boven- / ondergrondse tanks.....	4
2.6	Voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.7	Veldinspectie.....	4
3	ONDERZOEKSOPZET.....	5
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	6
4.1	Veldonderzoek.....	6
4.2	Laboratoriumonderzoek.....	6
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE.....	7
5.1	Toetsingskader.....	7
5.2	Analyseresultaten.....	7
5.3	Bespreking analyseresultaten.....	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Overzichtstekening kadastrale gegevens
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5 Analyseresultaten en toetsing aan streef- en interventiewaarden
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Foto's bodembedreigende activiteiten
- 8 Afkortingen, termen, normen, methode en gebruikte materialen



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van het pluimveebedrijf Heemels-Van Buggenum VOF is in december 2004 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Rijksweg 16a te Heel. Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Aanleiding vormt een verplichting vanuit vigerende milieuvergunning om een nulsituatie bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de aanwezige bodembedreigende activiteiten ter vastlegging van de nulsituatie.

1.3 Waarborg en geldigheid

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

De certificeringen Monsterneming Bouwstoffenbesluit VKB protocol 1018 nr. K20453/03 en KOMO Procescertificaat voor asbestcertificatie volgens BRL 5052 nr. K24319/01 zijn niet van toepassing op de werkzaamheden zoals hierbij gerapporteerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen genoemd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rijksweg 16a (Napoleonsweg) te Heel. De locatie aan de Rijksweg 16a bevindt zich ten noordwesten van het centrum van Heel. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich het recreatiepark 'Heelderpeel'. Op de locatie is pluimveebedrijf (leg- en scharrelkippen) gevestigd.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 190.127 en Y = 356.803.

Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend onder de gemeente Heel, sectie A, perceelnummer 738. Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De totale oppervlakte van het perceel aan de Rijksweg 16a bedraagt ca. 1,5 hectare.

Bronnen:

- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Kadaster Limburg.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Veldpodzolgronden. Deze bodems zijn gevormd in leemarm en zwak lemig, fijn zand.

De geohydrologische gesteldheid hangt nauw samen met de geohydrologische opbouw van het gebied. De geohydrologische opbouw van de bodem in Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuid-zuidoost noord-noordwest lopend breukensysteem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Door deze breuken is het gebied van west naar oost onderverdeeld in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. De onderzoekslocatie te Heel is gelegen in de Roerdalslenk. In tabel 1 zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 – 2	Deklaag (Zanddiluvium)	Holoceen Nuenen Groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
2 – 50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	middel grof tot uiterst grof zand zand zand
50 – ca. 200	Scheidende laag	Brunssumklei	fijnzandige leem en klei

De stromingsrichting van het grondwater is volgens de isohypsenkaart overwegend zuidoostelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 22,5 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 25 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 2,5 m-mv worden verwacht.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsbied. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt het waterwingebied Panheel.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Bodemarchief MAH.

2.3 Historische en huidige informatie

Op een historische kaart van omstreeks 1890 is de locatie ingetekend als heide. In de omgeving van de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. Uit een topografische kaart van 1953 blijkt dat de situatie ten opzichte van 1890 nauwelijks is gewijzigd. Op een topografische kaart uit 1989 zijn een aantal gebouwen (stallen, huis) ingetekend ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op de locatie is momenteel pluimveebedrijf (leg- en scharrelkippen) gevestigd. Er zijn diverse stallen / schuren aanwezig en een oude en nieuwe woning.

Bronnen:

- Historische Atlas Limburg (uitgeverij Robas, Weesp 1989);
- Topografische kaart 1955 (Topografische Dienst, Emmen);
- Foto-atlas Limburg (uitgeverij Robas, Weesp 1989);
- Eigenaar locatie, dhr. Heemels.

2.4 Milieuvergunningen

De onderzoekslocatie is vergunningplichtig in het kader van de Wet Milieubeheer. Voor de onderzoekslocatie is derhalve door de gemeente Heel een WM vergunning afgegeven voor het houden van legkippen op mestbandbatterijen en het houden van scharrelkippen.

Uit overleg met de gemeente Heel en dhr. Heemels is gebleken dat binnen de inrichting de volgende bodembedreigende activiteiten / voorzieningen aanwezig zijn:

1. Ter hoogte van het nieuwe woonhuis bevindt zich een bovengrondse HBO tank (1.000 liter) incl. aftankplaats voor verwarming van de woning en het aftanken van voertuigen;
2. Inpandig (werktuigenberging) op een betonnen vloer vindt opslag van vloeibare producten (olie, bleekloog, ontsmettingsmiddel) plaats;
3. Inpandig (oud woonhuis) op een betonnen vloer vindt in een daarvoor bestemde kast opslag van bestrijdingsmiddelen plaats.



In overleg met het bevoegd gezag (gem. Heel) is overeengekomen dat indien de in pandige opslag van vloeibare producten en bestrijdingsmiddelen plaatsvindt op een betonvloer (eventueel in lekbak) en de opslagruimte er verzorgd uitziet, geen boringen ter plaatse van locatie 2 en 3 behoeven te worden geplaatst.

Bron:

- Gemeente Heel;
- Eigenaar locatie, dhr. Heemels.

2.5 Opslag in boven- / ondergrondse tanks

Ter hoogte van de nieuwe woning (16a) is een bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) aanwezig. In 1992 is een ondergrondse HBO-tank onder KIWA certificaat gesaneerd.

2.6 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden onderstaand bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Rijksweg 16a te Heel, MAH BV, kenmerk M566-HVB/98 d.d. 29 april 1998.
- Herbemonstering grondwater, MAH BV, kenmerk ES/98-252 d.d. 22 mei 1998.

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en zink zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met nikkel aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met chroom, koper, cadmium, toluen en xylenen aangetoond.

Uit de herbemonstering blijkt dat de matig / sterk verhoogde gehalten met nikkel en zink in het grondwater worden bevestigd.

Bronnen:

- Gemeente Heel;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerhedengevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996;
- Eigenaar locatie, dhr. Heemels;
- Bodemarchief MAH BV.

2.7 Veldinspectie

Tijdens de veldinspectie op 1 december 2004 zijn geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Vastgesteld is dat ter plaatse van de bovengrondse tank een peilbuis aanwezig is (in betonnen tankplaat).

Van de in paragraaf 2.4 genoemde bodembedreigende activiteiten zijn diverse foto's gemaakt. Deze foto's zijn opgenomen in bijlage 7. Uit de foto's blijkt dat activiteit 2 en 3 (opslag van vloeibare producten / bestrijdingsmiddelen) in pandig plaatsvindt op een betonnen vloer. Beide opslaglocaties zien er verzorgd uit.

3 ONDERZOEKSOPZET

Het nulsituatie bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in oktober 1999.

Omdat uit de veldinspectie blijkt dat de opslag van vloeibare producten en bestrijdingsmiddelen er verzorgd uitziet, zijn conform afspraak met het bevoegd gezag (gem. Heel) ter plaatse van deze activiteiten geen boringen geplaatst.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is derhalve gekozen voor onderstaande strategie:

Tabel 2: onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
4	0,0 – 1,0	2 x minerale olie

* zie bijlage 8

De bestaande peilbuis in de betonnen vloer van de tankplaats wordt gebruikt voor het verkrijgen van een grondwatermonster. Het watermonster wordt geanalyseerd op minerale olie en aromaten.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 december 2004. De gebruikte methoden, termen en afkortingen zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met boorpunten (1 t/m 4) en bestaande peilbuis opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen bodemvreemde bijmengingen / geuren waargenomen.

Het grondwater is bemonsterd op 1 december 2004. De stijghoogte van het grondwater op de datum van de monsterneming is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Stijghoogte (m-mv)
Bestaand	0,65

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Hoogvliet (Sterlab geaccrediteerd).

De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5 uitgevoerde analyses

Analyse Monsternummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket
	Boornummer(s) / bodemtraject (cm-mv)	
MM1	1 t/m 4 (0,0-0,5)	Minerale olie
MM2	1 t/m 4 (0,5-1,0)	Minerale olie
PB4	Bestaande peilbuis	Minerale olie en aromaten

* zie bijlage 8



5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire VROM d.d. 24 februari 2000. Voor de toetsing aan VROM gelden de volgende toetsingswaarden:

- de **streefwaarde (S)**:
het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarde wordt de bodem als niet-verontreinigd aangemerkt en heeft de bodem alle functionele eigenschappen (multifunctioneel);
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van streef- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De S-, T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Overschrijdingen van de S-, T- en I-waarden zijn in de toetsingstabellen van bijlage 5 weergegeven. Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|----------------------------------|---|-----|-----------------------------|
| - Gehalten < S-waarde | : | - | Niet verontreinigd; |
| | : | | |
| - S-waarde < gehalten < T-waarde | : | * | Licht verontreinigd; |
| | : | | |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | Matig verontreinigd; |
| | : | | |
| - Gehalten > I-waarde | : | *** | Sterk verontreinigd. |

5.2 Analyseresultaten

De toetsing aan VROM is opgenomen in bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 5.



Tabel 6: Toetsing aan VROM

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing VROM
	Boornummer(s) / bodemtraject (cm-mv)	
MM1	1 t/m 4 (0,0-0,5)	-
MM2	1 t/m 4 (0,5-1,0)	-
PB4	Bestaande peilbuis	-

5.3 Bespreking analyseresultaten

Ter plaatse van de boringen 1 t/m 4 (bovengrondse HBO opslag en aftankplaats) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde niet.

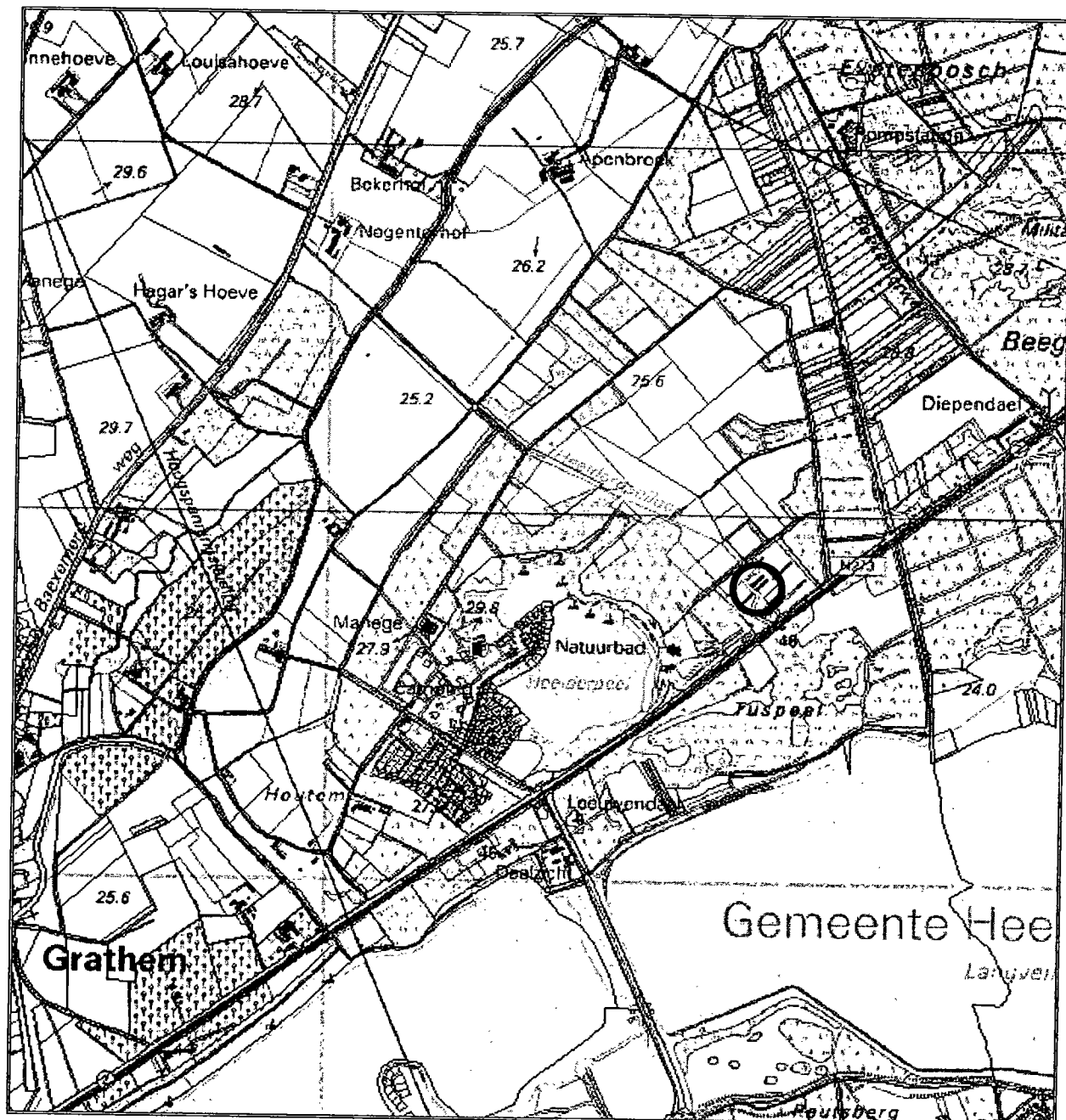
In het grondwater afkomstig uit de bestaande peilbuis in de betonnen tankplaat overschrijden de gehalten aan minerale olie en aromaten de streefwaarde niet.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van het pluimveebedrijf Heemels-Van Buggenum VOF is in december 2004 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Rijksweg 16a te Heel. Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

- Aanleiding vormt een verplichting vanuit vigerende milieuvergunning om een nulsituatie bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten.
- Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de aanwezige bodembedreigende activiteiten ter vastlegging van de nulsituatie.
- De totale oppervlakte van het perceel aan de Rijksweg 16a bedraagt ca. 1,5 hectare.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen bodemvreemde bijmengingen / geuren waargenomen.
- Omdat uit de veldinspectie blijkt dat de opslag van vloeibare producten en bestrijdingsmiddelen er verzorgd uitziet, zijn conform afspraak met het bevoegd gezag (gem. Heel) ter plaatse van deze activiteiten geen boringen geplaatst.
- Ter plaatse van de boringen 1 t/m 4 (bovengrondse HBO opslag en aftankplaats) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde niet.
- In het grondwater afkomstig uit de bestaande peilbuis in de betonnen tankplaat overschrijden de gehalten aan minerale olie en aromaten de streefwaarde niet.

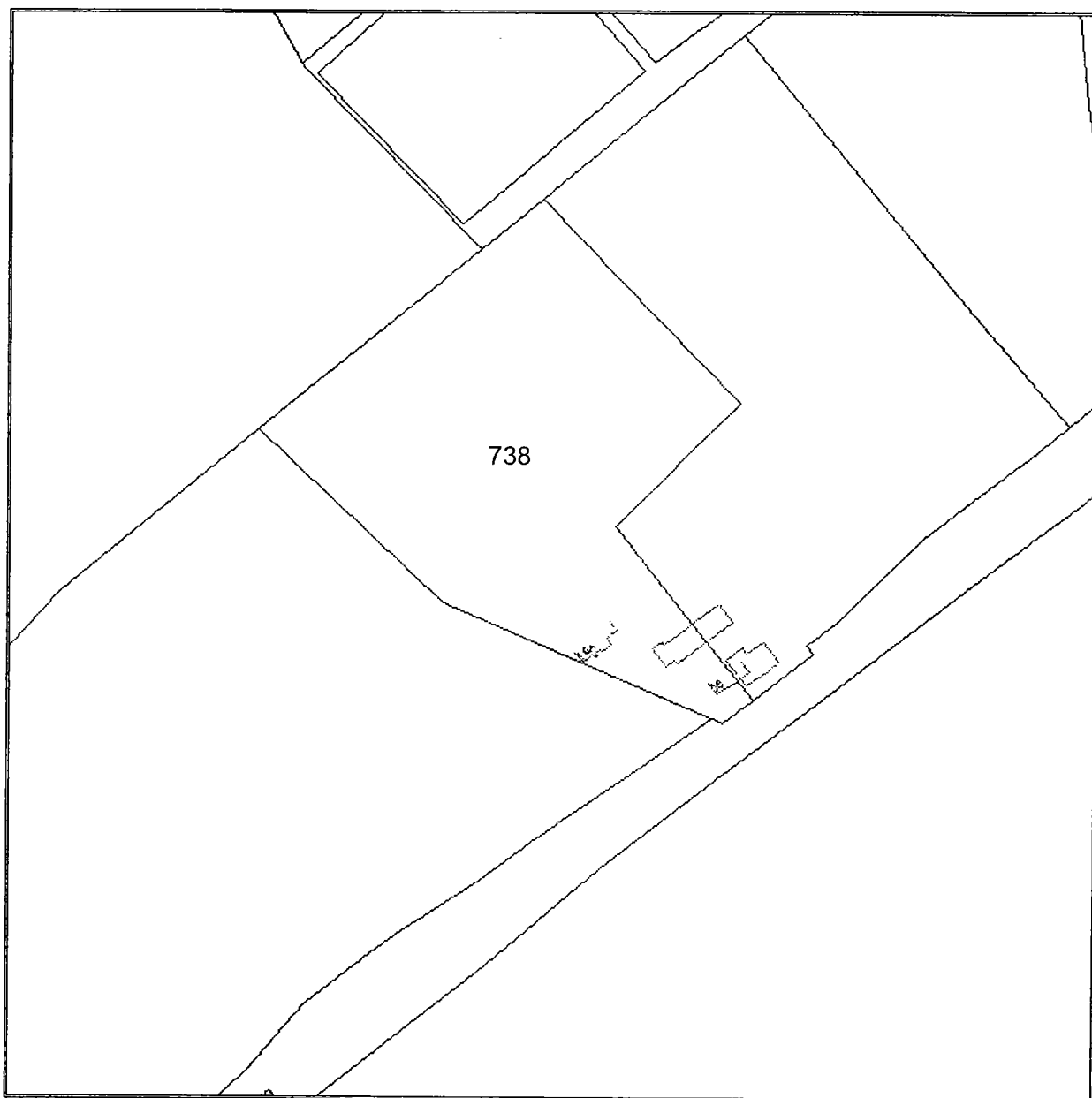
TOPOGRAFISCHE KAART
Topografische Dienst Emmen, 1995
schaal : n.v.t.

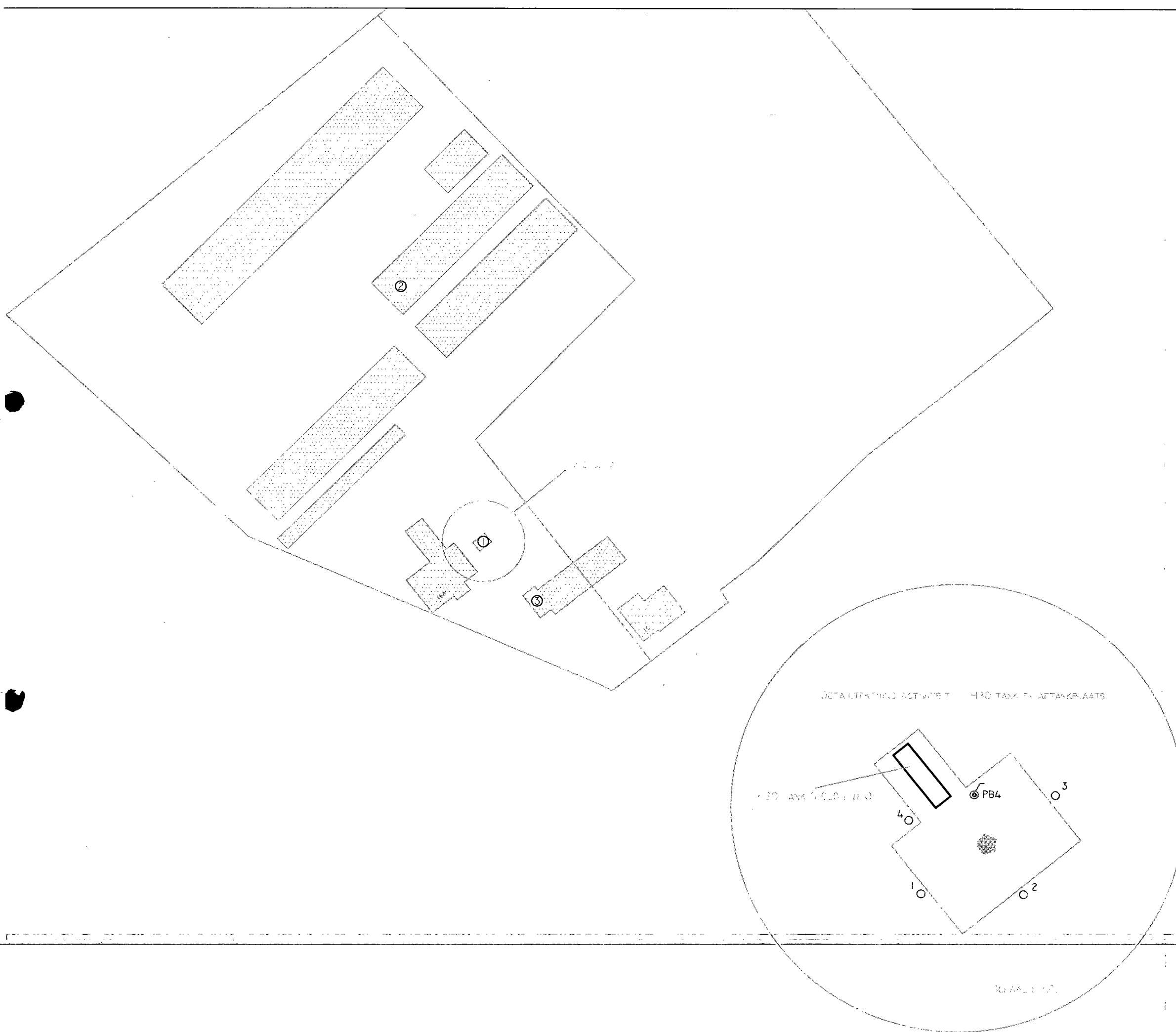


○ = onderzoekslocatie

BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART
Kadaster Limburg
Gemeente Heel, sectie A, perceel 738
schaal : n.v.t.





BIJLAGE 3:
SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN
NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

LEGENDA

- BORING TOT 1,0 M-MV
● BESTAANDE PEILBUIJS

□ ONDERZOEKSLOCATIE

- ① HBO TANK + AFTANKPLAATS
② OPSLAG VLOEIBARE PRODUCTEN
③ OPSLAG BESTRIJDINGSMIDDELEN

- ZAND
■ GRAS
■ ASPALT
■ BETER

0 10 20 30 40 50

AAN DEZE TEKENING MOGEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:

RIJKSWEG 16A TE HEEL

OPDRACHTGEVER:

HEEMELS-VAN BUGGENUM VOF

PROJECTLEIDER: EH

TEKENAAR: EH

PROJECTNR.: 510HEE/04

DATUM: 14-12-2004

VERSIE: 01

MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL: 0475-573231

FAX: 0475-571509

SCHAAL:
1:1000/A3

AUTO C A D
FILENAME: 510HEE/04