

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Veldweg nabij het adres
Kievit 29a te Grashoek

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Veldweg nabij het adres
Kievit 29a te Grashoek

Rapportnummer: E152983.002/HWO

Datum: 2 april 2015

Naam opdrachtgever: De Kievit Onroerend Goed B.V., de heer D. van Mullekom

Adres opdrachtgever: Kievit 29a, 5985 NG te GRASHOEK

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

Monsternamen door: Loek Riga en Maikel Cregten (in opleiding)

Datum monsternamen: 10 maart 2015

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
M. Cregten
P.L.M. Moonen
A.F.M. Vroomans
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier

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
BTW
Bankrekening
BIC
IBAN



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

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

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	6
3	Opzet veldonderzoek	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden.....	8
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse.....	11
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	14
5	Conclusies en aanbevelingen.....	16

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 5 Asbestinspectierapport + analysecertificaat asbest

Bijlage 6 Historisch bodemonderzoek Tuinbouwgebied "de Kievit"

te Grashoek, d.d. 17 mei 2010, Aelmans Eco B.V.

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer D. van Mullekom, namens De Kievit Onroerend Goed B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten ter hoogte van de zandweg nabij het adres Kievit 29a te Grashoek (gemeente Peel en Maas).

Het te onderzoeken terrein betreft een zandweg welke gelegen is binnen het in ontwikkeling zijnde Glastuinbouwgebied "De Kievit". Daar voornoemd gebied een nieuwe bestemming krijgt is men voornemens onderhavige weg te ontgraven (opruimen). Teneinde de milieuhygiënisch kwaliteit vast te leggen 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.

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 4.

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" 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, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

Daarnaast is tevens gebruik gemaakt van de CROW 132 voor het opstellen en uitwerken van onderhavige onderzoeksstrategie.

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 een semi-verharde zand/veldweg met een lengte van circa 450 meter.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het Glastuinbouwgebied "de Kievit".

De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg "Kievit". De overige zijden worden begrensd door omliggende landbouwgrond en kassen.

De omgeving kan worden beschreven als een agrarisch buitengebied in combinatie met een glastuinbouwgebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het te onderzoeken terrein en de directe omgeving wordt verwezen naar het in 2010 uitgevoerd historisch vooronderzoek van Aelmans Eco B.V. (rapportnr. 10/02157/V/E/HW, d.d. 17 mei 2010). Voornoemd onderzoek is als bijlage 6 toegevoegd aan onderhavig schrijven.

Sinds de uitvoering van het historisch vooronderzoek hebben er geen wijzigingen meer plaatsgevonden welke van invloed zouden kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige veldweg.

2.1.4 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 (b.v. 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 10 maart 2015 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik".

Het te onderzoeken tracé betreft een veldweg, welke voorzien is van een semi-verhardingslaag bestaande uit menggranulaat.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 90%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Uit de grondwaterkaart van Nederland, Roerdalslenk, 58 West, kan de geohydrologische gesteldheid van de bodem als volgt worden beschreven;

Geohydrologie

De grondwaterstand binnen het gebied bevindt zich op een hoogte van circa 30 á 31 m +NAP. Bij een maaiveldhoogte van 32 á 33 m +NAP is het grondwater te verwachten op circa 2 m-mv. Uit de grondwateronderzoeken van de uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat het grondwater zich globaal bevindt op een diepte van circa 1,8 tot 3,6 m-mv.

Geologisch gezien ligt de onderzoekslocatie in het gebied van de Peelhorst. Het gebied waarin het grondwater in de Peelhorst zich beweegt, is geologisch opgebouwd uit een pakket fijne en grove sedimenten van tertiaire tot kwartaire ouderdom. Aan de bovenzijde wordt het watervoerend pakket afgesloten door de slecht doorlatende deklaag (zanddiluvium); aan de onderzijde vormen kleiige afzettingen van het Mioceen de slecht doorlatende basis.

Het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater vertoont een grote mate van overeenstemming met het isohypsenbeeld van het (diepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket. Daaruit blijkt dat er geen duidelijke hydrologische scheiding aanwezig is tussen het freatisch en het diepe grondwater.

Bodemopbouw

Uit de bodemkaart van Nederland, blad 58 West-Roermond, is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de veldpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand.

De 20 á 30 cm dikke, zeer donkerbruine tot zwarte bovengrond bevat ca. 4% humus. Onder bos hebben de gronden een ca. 30 cm dikke heterogene humusarme bovenlaag die ontstaan is door een éénmalige, ondiepe bewerking. In de niet ontgonnen toestand is de A1 5 á 10 cm dik en bevat 6 á 8 % humus. Daaronder ligt scherp begrensd een 10 á 15 cm dikke A2 met maximaal 2% humus; bij de zeer lage veldpodzolgronden (Gt III) is de A2 meestal zeer vaag en soms geheel afwezig. In de cultuurgronden is de oorspronkelijk A, veelal tezamen met een deel van de B-horizont in de Ap opgenomen, die daardoor veel witte korrels bevat.

De B-horizonten vertonen verschillen in dikte, kleur en humusgehalte die samenhangen met verschillen in het grondwaterregime. Zo hebben droge veldpodzolgronden (Gt VII) een scherp begrensde, bruin tot roodbruine B-horizont die 15 á 20 cm dik is en 3 á 5 % humus bevat. Vaak is deze horizont meer of minder sterk verkit. Het bovenste deel, de B21, is zwart, zeer humeus tot humusrijk en 3 á 5 cm dik. De C-horizont is bovenin bruingeel en gaat naar beneden over in grijs/geel; plaatselijk komen er oranje/gele ijzervlekken in voor die zeer onregelmatig van vorm zijn en meestal zwak verkit. In de B- en in het bovenste deel van de C-horizont, zijn meestal enige dunne humusfibers gevormd. De gronden met grondwatertrap VI hebben een donkerbruin, weinig verkitte B-horizont die 20 á 25 cm dik is en een humusgehalte ca. 4%. Deze gaat geleidelijk over in de lichtbruine of grijs/gele C-horizont, waarin tussen 40 á 60 en 100 cm vaak veel onregelmatig verdeelde ijzerhoudende vlekken aanwezig zijn, die wel worden gezien als een ijzer B-horizont.

Oranje/gele en okerkleurige vlekken en vlammen komen in deze horizont voor naast vaak verticaal verlopende, grijs-witte ijzerloze banen. Ook bij het drogere deel van de grondmengmonsters met GT V treft men deze ijzerverrijking in de C-laag aan. Over een kleine oppervlakte en in een zwakke vorm komt het voor in het gebied tussen Swartbroek en Helden.

De natte veldpodzolgronden (Gt III en V) hebben een bruine tot donkerbruine B-horizont met 2 tot 4 % humus, die geleidelijk overgaat in de C-horizont.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Het freatisch grondwater is ten tijde van de verrichte veldwerkzaamheden niet binnen een diepte van 1,0 m-mv aangetroffen.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen specifieke bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het is echter niet bekend welke verhardingsmaterialen in het verleden zijn aangebracht om voornoemde veldweg te verharderen, oftewel de locatie moet als "verdacht" worden beschouwd.

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

Ondanks het verdachte karakter van de onderzoekslocatie is in eerste instantie gehandeld conform de NEN-5740 (tabel 3). 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. Echter ten behoeve van het beoogde doel van onderhavig onderzoek (bepalen of er verontreinigde materialen zijn toegepast) is besloten om geen grondwateronderzoek uit te voeren. Dit is feitelijk een afwijking van de NEN-5740 doch kan in het kader van onderhavig onderzoek niet worden gezien als kritische afwijking.

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 Veldweg Kievit

<i>lengte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen / proefgaten</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 450 meter	4	0,0 - 1,0	2	NEN-5740 pakket grond
	2	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	6	0,3 x 0,3 x 0,5	1	NEN-5707 asbest
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 6-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavig terrein. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

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 veldweg nabij het adres Kievit 29a te Grashoek
<i>Projectcode</i>	E152983
<i>Huidig gebruik</i>	(semi-verharde) veldweg
<i>Gebruik omgeving</i>	Glastuinbouwgebied in combinatie met een agrarisch buitengebied
<i>Lengte tracé</i>	circa 450 meter
<i>Hoogteligging</i>	circa 34 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 33 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" 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, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen 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 10 maart 2015 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Ter plaatse van de te onderzoeken veldweg zijn een 6-tal boringen/inspectiegaten geplaatst. De semi-verhardingslaag betreft een pakket menggranulaat van circa 15 á 30 centimeter dik. Onder dit pakket bevindt zich tot een diepte van 0,5 á 0,6 m-mv de originele bovengrond. Dit betreft donkerbruine/zwarte zandgrond waarin sporadisch bijmengingen met kooltjes worden aangetroffen.

De ondergrond (vanaf circa 0,5 á 0,6 m-mv) betreft lichtgrijze zandgrond.

In totaal zijn een drietal 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 t/m 6	0,0 - 0,3 #	menggranulaat	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	2, 3, 4, 6	0,2 - 0,6 #	zand, zwak siltig, sporadisch koolhoudend, donkerbruin/zwart	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	2 t/m 5	0,5 - 2,0 #	zand, zwak siltig, (licht)grijs/beige	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 6-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Daar niet bekend is wanneer de semi-verhardingslaag (lees: menggranulaat) is opgebracht, is besloten om voornoemde laag analytisch op het asbest te analyseren (asbest in puin NEN-5897).

In bijlage 5 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer L. Riga.

3.2.3 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.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

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.

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 3 zijn de getoetste analyse-resultaten weergegeven.

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 3.

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 bodemfunctieklassie (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 2009. 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

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 > AW2000, 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	menggranulaat	1 t/m 6 (0,0 - 0,3)	lood zink PAK	44 60 3,38	• • •	- - -	niet vorm gegeven bouwstof	
2	zand, zwak siltig, sporadisch koolhoudend, donkerbruin/zwart	2, 3, 4, 6 (0,2 - 0,6)	cadmium	0,55	•	-	WO	klasse AW 2000
3	zand, zwak siltig, (licht)grijs/beige	2, 3, 4, 5 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 6-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld is een grondmengmonster samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlaag (menggranulaat) welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5897 asbest in puin.

De analyseresultaten in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten asbest

<i>MM</i>	<i>Boringen & bodemlaag (m-mv)</i>	<i>Gemeten gehalte (serpentine) (mg/kg ds)</i>	<i>Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)</i>	<i>Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)</i>	<i>Gewogen gehalte asbest (g)</i>
Monster 1	1 t/m 6 (0,0 - 0,3)	3,0	-	3,0	3,0

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden sporadisch bijmengingen met kooltjes aangetroffen in de bovengrond. Voornoemde bijmengingen zijn dermate marginaal dat deze als te verwaarlozen bestempeld kunnen worden.

Menggranulaat

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 1 blijkt, dat de concentraties zink, lood en PAK de achtergrondwaarden (voor grond) overschrijden. Voornoemde laag betreft feitelijk een niet-vorm gegeven bouwstof welke indicatief als grond is onderzocht.

Op basis van voornoemde (overschrijdingen) kan voornoemde laag indicatief als een categorie-1 niet vorm gegeven bouwstof worden bestempeld.

Bovengrond

De bovengrond tot een diepte van 0,5 á 0,6 m-mv is analytisch onderzocht in grondmengmonster 2. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat de concentratie cadmium de achtergrondwaarde overschrijdt, doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen.

Ondanks voornoemde licht verhoogde concentratie cadmium, kan de bovengrond op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond vanaf 0,5 á 0,6 m-mv is analytisch onderzocht in grondmengmonster 3. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Wel is een laag menggranulaat aangetroffen. Van deze laag is één mengmonster analytisch op asbest geanalyseerd.

Uit de analyseresultaten van het onderzochte menggranulaat blijkt, dat een marginaal verhoogde concentratie asbest wordt aangetroffen. Daar de aangetroffen concentratie asbest niet het criteria van 10 mg/kg ds overschrijdt, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van vorenstaande dient de hypothese "onverdacht" ter plaatse van het menggranulaat te worden verworpen. De aangetroffen concentratie asbest ligt echter ruim beneden de 100 mg/kg ds (interventiewaarde).

Vanwege de aangetroffen laag puingranulaat (deels onder de zandgrond) dient men bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden er rekening mee te houden dat voornoemd puingranulaat niet wordt vermengd met de visuele en analytisch schone grond.

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 licht verhoogde concentratie in de bovengrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik ten behoeve van de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied.

Men dient er wel rekening mee te houden dat het pakket "menggranulaat" vanuit civieltechnisch oogpunt niet geschikt zal zijn voor de beoogde herinrichting van het gebied.

Veiligheidsklasse

Vanwege het feit dat in de grond gewerkt zal worden is middels de berekeningstechniek vanuit de CROW publicatie 132, de toxiciteitsklasse bepaald. Hiertoe dient men de veiligheidsaspecten m.b.t. het werken in verontreinigde grond in acht te nemen.

Op basis van deze berekeningen blijkt dat voor de beoogde graafwerkzaamheden op basis van worst case, **geen specifieke veiligheidsklasse** van toepassing is.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 2 april 2015

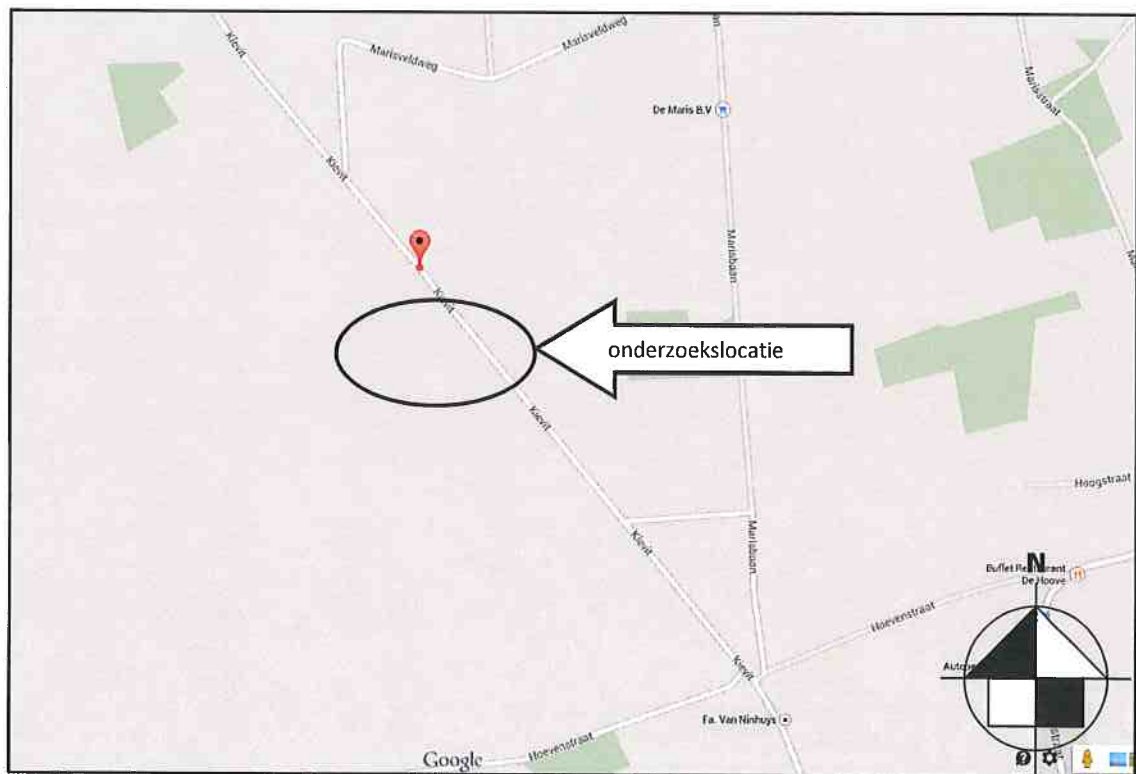
Aelmans Eco B.V.

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

de heer G.A.P. Hamers

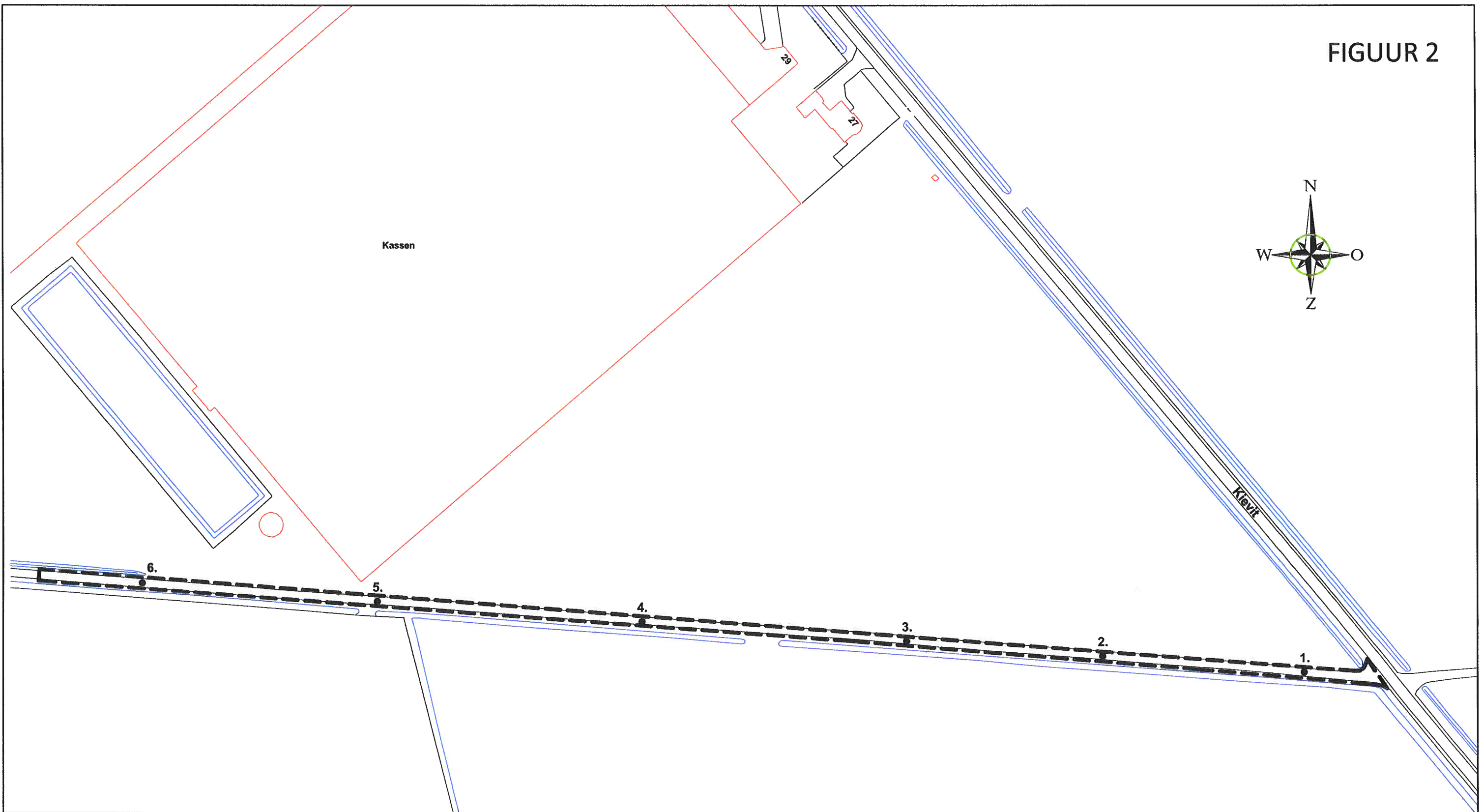
Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- 1. boorpunt tot 1,0\2,0 m-mv

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	De Kievit Onroerend Goed B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Kievit ong. te Grashoek				
Projectnummer	E152983				
Datum	2-4-2015	A:	-	B:	-
Getekend	LRI	Schaal	1:1.250	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Kievit Grashoek
Uw projectnummer : E152983
ALcontrol rapportnummer : 12115768, versienummer: 1

Rotterdam, 18-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152983. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

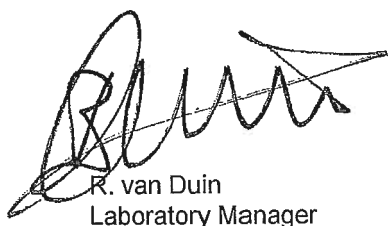
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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
Wolfs

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam De Kievit Grashoek
Projectnummer E152983
Rapportnummer 12115768 - 1

Orderdatum 11-03-2015
Startdatum 11-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-10) 02 (0-20) 03 (0-25) 04 (0-25) 05 (0-30) 06 (0-30)			
002	Grond (AS3000)	02 02 (20-50) 03 (25-50) 04 (25-60) 06 (30-50)			
003	Grond (AS3000)	03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 04 (60-110) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.1	83.0	86.0
gewicht artefacten	g	S	41	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	4.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.0	5.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	43	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.55	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	44	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	<3	<3
zink	mg/kgds	S	60	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.63	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.46	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.38 ¹⁾	0.141 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wolfs

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Kievit Grashoek
Projectnummer E152983
Rapportnummer 12115768 - 1

Orderdatum 11-03-2015
Startdatum 11-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-10) 02 (0-20) 03 (0-25) 04 (0-25) 05 (0-30) 06 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	02 02 (20-50) 03 (25-50) 04 (25-60) 06 (30-50)				
003	Grond (AS3000)	03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 04 (60-110) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Kievit Grashoek
Projectnummer E152983
Rapportnummer 12115768 - 1

Orderdatum 11-03-2015
Startdatum 11-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam De Kievit Grashoek
Projectnummer E152983
Rapportnummer 12115768 - 1

Orderdatum 11-03-2015
Startdatum 11-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5291331	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
001	Y5291327	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
001	Y5291218	11-03-2015	10-03-2015	ALC201
001	Y5291321	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
001	Y5291329	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
001	Y5291701	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
002	Y5291325	11-03-2015	11-03-2015	ALC201

Paraaf:



AELMANS ECO BV
Wolfs

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Kievit Grashoek
Projectnummer E152983
Rapportnummer 12115768 - 1

Orderdatum 11-03-2015
Startdatum 11-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5291313	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
002	Y5291315	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
002	Y5291706	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291319	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291316	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291308	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291322	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291320	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291326	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291309	11-03-2015	11-03-2015	ALC201
003	Y5291328	11-03-2015	11-03-2015	ALC201

Paraaf :

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.

Boormethode : Edelmanboor + spade

Locatie : Veldweg nabij Kievit 29a te Grashoek

Beschrijver : Loek Riga

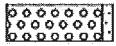
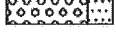
Datum : 10 maart 2015

Maaiveld : ± 34 m +NAP

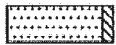
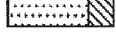
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

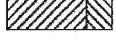
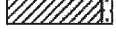
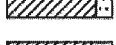
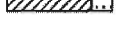
zand

	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

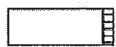
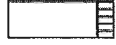
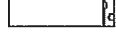
klei

	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

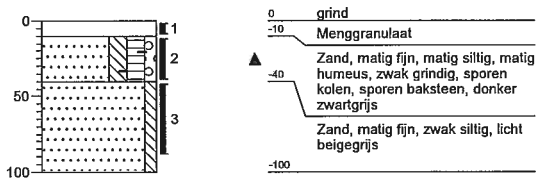
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overlig

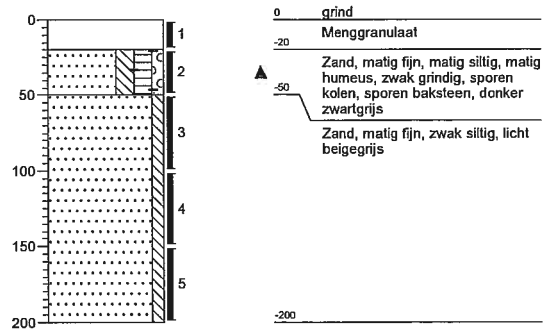
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01

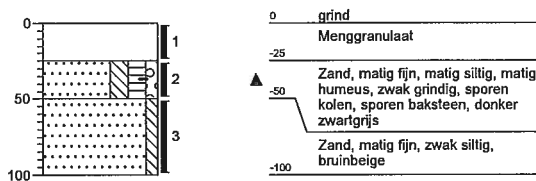
Datum: 10-03-2015

**Boring: 02**

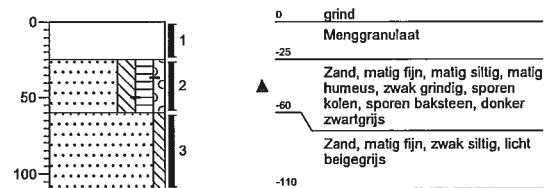
Datum: 10-03-2015

**Boring: 03**

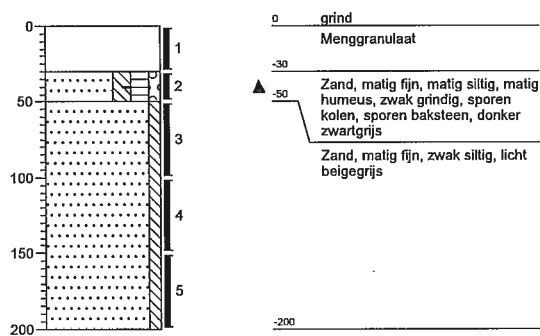
Datum: 10-03-2015

**Boring: 04**

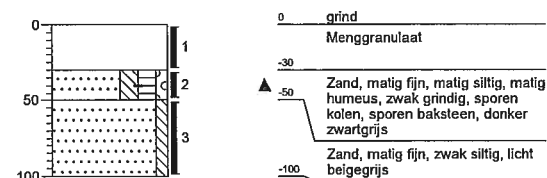
Datum: 10-03-2015

**Boring: 05**

Datum: 10-03-2015

**Boring: 06**

Datum: 10-03-2015



Bijlage 3

**Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-04-2015 - 15:02)

Projectnaam	De Kievit Grashoek	De Kievit Grashoek
Projectcode	E152983	E152983
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	%	90,1	90,1			83,0	83		
gewicht artefacten	g	41				<1			
aard van de artefacten	g	Div,materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5			4,6	4,6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			6,0	6,0		
METALEN									
barium*	mg/kg	43	167	--		<20	36,2	--	
cadmium	mg/kg	0,21	0,362	<=AW	-0,02	0,55	0,802	WO	0,02
kobalt	mg/kg	3,8	13,4	<=AW	-0,01	<1,5	2,57	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	11	22,8	<=AW	-0,11	<5	5,9	<=AW	-0,23
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	<0,05	0,0463	<=AW	0,00
lood	mg/kg	44	69,3	WO	0,04	16	22,4	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,1	23,6	<=AW	-0,17	<3	4,59	<=AW	-0,47
zink	mg/kg	60	142	WO	0,00	25	46,7	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,63	0,63	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,86	0,86	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,46	0,46	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,29	0,29	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,20	0,2	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,35	0,35	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,24	0,24	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,22	0,22	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,38	3,38	WO	0,05	0,141	0,141	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,52	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,52	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,52	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,52	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,52	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,52	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,52	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	10,7	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	7,61	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	7,61	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		<5	7,61	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		<5	7,61	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	30,4	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12115768-001	01 01 (0-10) 02 (0-20) 03 (0-25) 04 (0-25) 05 (0-30) 06 (0-30)
12115768-002	02 02 (20-50) 03 (25-50) 04 (25-60) 06 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-04-2015 - 15:02)

Projectnaam De Kievit Grashoek
 Projectcode E152983
 Monsteromschrijving 03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,0	86		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	g	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	5,7	5,7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	37,1	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,228	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	2,63	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	<5	6,42	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0474	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,3	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	4,68	<=AW	-0,47
zink	mg/kg	<20	28	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode 12115768-003
 Monsteromschrijving 03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 04 (60-110) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (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
 som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
 > 1
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
 NT Niet toepasbaar

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 4

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04	Pagina 1 van 1

Projectnaam	Vbo veldweg nabij het adres
Projectnummer	kierit 29a te Grashoek E1529 B3

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: 10 maart 2015

Handtekening: 

Bijlage 5

**Asbestinspectierapport +
analysecertificaat asbest**

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer

: E152983 De Kievit Grashoek

3. UITVOERING VELDWERK

Deelgebieden

☒ nee

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

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	→ veldweg (semi-verhard)	± 450 m. lang.
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	6	0,3 x 0,3 x 0,5	
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E
- analyses door Alcontrol
- registratie op monsternameformulier SF302F

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

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

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 OPMERKINGEN

- onvervalst

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E 152983 de Kievit

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 10-3-2015

Projectleider: LR - HW - GH - KL

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH - JK - KL - MC

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	semi-verharde veldweg	± 450 m. lang
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	dagdeel :	→ 10-03-2015
Neerslag	☒ < 10mm/dag hagel / sneeuw	☐ > 10mm/dag regen /
Tijdstip	...:.. uur	
Zicht	☐ > 50 m	☐ < 50 m
Bedekking maaiveld	☐ < 25%	☐ > 25%
		vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	☐ ja, bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25% ☐ > 25%
	☐ nee	

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

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

7. AFRONDING VELDWERK

Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	0 foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	0 ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker	<i>[Handwritten signature]</i>	
Voor akkoord projectleider	<i>[Handwritten signature]</i>	

Notities/opmerkingen:

→ menggranulaat is formeel verdacht m.b.t. asbest, derhalve is van deze bodemlaag een analyse op asbest ingezet.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------|
| • spade, hark, folie, werkschets | | |
| 0 schouwbak | 0 grove zeven | 0 grondboor |
| 0 monsterschep | 0 meetlint | 0 meetwiel |
| 0 piketpaaltjes | 0 landmeetapparatuur | 0 markeerlint |
| 0 laadschop | 0 hersluitbare zakken | 0 afsluitbare emmers |
| 0 werkwater | 0 balans | 0 _____ |



Analysrapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kievit 29a te Grashoek
Uw projectnummer : E152983
ALcontrol rapportnummer : 12115863, versienummer: 1

Rotterdam, 17-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E152983. 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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kievit 29a te Grashoek
Projectnummer E152983
Rapportnummer 12115863 - 1

Orderdatum 11-03-2015
Startdatum 11-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	Monster		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	28.629	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	3.0	
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.0	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.0	
ondergrens (95% betrouwwb.interval)	mg/kgds	Q	0.7	
bovengrens (95% betrouwwb.interval)	mg/kgds	Q	12	
chrysotiel	mg/kgds	Q	3.0	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.7	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	12	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.0	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.23	

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kievit 29a te Grashoek
Projectnummer E152983
Rapportnummer 12115863 - 1

Orderdatum 11-03-2015
Startdatum 11-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1193066	11-03-2015	11-03-2015	ALC291
001	E1193067	11-03-2015	11-03-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12115863-001

Datum analyse: 17-03-2015

Projectnummer: E152983

Projectnaam: E152983

Monsteromschrijving: Monster

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	27195	g
totaal gewicht voor drogen	28629	g
droge stof	95.0	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.0		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.0	0.7	12
berekende bepalingsgrens	0.23		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.0	0.7	12
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.0		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee 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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	11	100														
8-16	3182	100														
4-8	4181	100														
2-4	2025	26.6	X						Board	2	0.0951		2.957	0.700	11.504	
1-2	1734	22.9														0.1
0.5-1	2132	5.1														0.1
<0.5	13930															

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 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

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

Bijlage 6

Historisch bodemonderzoek

Tuinbouwgebied “de Kievit” te Grashoek,

d.d. 17 mei 2010, Aelmans Eco B.V.



Rapportnummer 10/02157/V/E/HW

Projectcode E18420.06

Datum 17 mei 2010

Opdrachtgever Tuinbouwvestiging de Kievit BV
De heer D. van Mullekom
Kievit 27
5985 NG Grashoek

Contactpersoon ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Aelmans Eco B.V. Milieukundig adviseur

Aelmans Eco B.V.

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

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

info@aelmans.com
www.aelmans.com

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

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
G.A.P. Hamers

Historisch bodemonderzoek Tuinbouwgebied "de Kievit" te Grashoek gemeente Peel en Maas



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

INHOUDSOPGAVE

1.	ALGEMEEN	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek	1
1.3	Geraadpleegde bronnen	1
2.	LOKATIEGEGEVENS	2
2.1	Historische informatie m.b.t. het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving	2
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens	7
3.	HYPOTHESE EN CONCLUSIES	9

Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie
Figuur 2a	Onderzoekslocatie 1835
Figuur 2b	Onderzoekslocatie 1900
Figuur 2c	Onderzoekslocatie 1960
Figuur 2d	Onderzoekslocatie 2000
Bijlage 1	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 2	Bouw en milieuvergunningen
Bijlage 3	Huidige situatie met ligging oude en huidige veldwegen

1. ALGEMEEN

1.1 Inleiding

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van dhr. D. van Mullekom, namens de Kievit b.v., opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) ter plaatse van het tuinbouwgebied "De Kievit" te Grashoek (gemeente Peel aan de Maas).

De Kievit b.v. is een samenwerkingsverband van een 4-tal ondernemers, welke binnen het te onderzoeken gebied een glastuinbouwgebied willen ontwikkelen c.q. oprichten. Momenteel bevinden zich in het gebied reeds enkele tuinbouwkassen.

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 norm 5725 (NEN-5725): "Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

1.3 Geraadpleegde bronnen

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

- Kadastrale register gemeente Peel en Maas;
- Medewerker afdeling Milieu gemeente Peel en Maas;
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Peel en Maas;
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Peel en Maas;
- Register bodemonderzoeken gemeente Peel en Maas;
- Eigen archief bodemonderzoeken.

2. LOKATIEGEGEVENS

2.1 Historische informatie m.b.t. het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het perceel is weergegeven op een fragment van de topografische kaart (1:25.000) in figuur 1.

Het terrein alwaar onderhavig historisch onderzoek betrekking op heeft omhelst een oppervlakte van circa 250 hectare. Het in onderhavig onderzoek beschreven terrein betreft feitelijk de huidige landbouwgrond incl. de landbouwwegen.

De boerderijen en woningen welke binnen het gebied liggen zullen niet van bestemming wijzigen en gehandhaafd blijven. Deze terreinen maken geen onderdeel uit van het historisch onderzoek.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch buitengebied en wordt begrensd door de kerkdorpen: Grashoek, Meijel, Beringe en Helenaveen.

Het te onderzoeken gebied wordt veelal begrensd door percelen landbouwgrond, tuinbouwkassen en veldwegen.

Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Ontginningsweg. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt deels begrensd door de weg Halmeskouler en deels door de weg Kievit. De zuidzijde van het te onderzoeken tracé wordt begrensd door de weg Hoevenstraat. De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de woningen en tuinen gelegen aan de Marisstraat en Marisbaan.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden beschreven als een agrarisch buitengebied dat deels bebouwd is met tuinbouwkassen, woningen en boerderijen.

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het uitgevoerd dossieronderzoek bij de gemeente Peel aan de Maas en het gevoerde overleg met de heer R. Janssen (medewerker afdeling Milieu gemeente Peel aan de Maas) is nu volgende informatie naar voren gekomen. Daarnaast is gebruik gemaakt van enkele oude historisch kaarten c.q. plattegronden. Deze kaarten zijn opgenomen in figuur 2a t/m 2d.

Het te onderzoeken gebied betreft voornamelijk landbouwgrond met her en der enkele bossages. Binnen het gebied bevinden zich diverse woningen en (voormalige) boerderijen. Deze woningen en boerderijen zullen niet worden aangekocht door de Kievit b.v. en zullen niet van bestemming wijzigen.

Uit de oudste historisch plattegrond (1835) van het terrein blijkt, dat er in die periode nagenoeg geen wegen aanwezig waren. Van bebouwing was er in die tijd nog helemaal geen sprake. Een gedeelte van het terrein was in die tijd in gebruik als poel c.q. vijver, terwijl het overgrote gedeelte van het terrein werd gebruikt als heidegebied (zie figuur 2a).

Uit de plattegrond gedateerd uit 1900 (figuur 2b) blijkt, diverse veldwegen en landbouwpercelen zijn in getekend. Hieruit kunnen we concluderen dat eind jaren 1800 de landbouwontwikkeling heeft plaats gevonden c.q. is begonnen. De noordwesthoek van het terrein was in deze periode nog in gebruik als heide.

De plattegrond uit 1960 (figuur 2c) wijkt nauwelijks af van die uit 1900. Zij het dat enkele kleinere percelen zijn opgeschaald tot grotere percelen. Op de plattegronden uit 1900 en 1960 zijn weinig gebouwen te traceren. De situatie anno 2000 is weergegeven in figuur 2d.

Uit de plattegrond van 2000 blijkt, dat diverse agrarische bedrijven zijn opgericht in de periode vanaf 1960. Daarnaast zijn diverse veldwegen opgegaan in de percelen landbouwgrond. Dit laatste heeft te maken met een ruilverkaveling, welke in de jaren zeventig van de vorige eeuw heeft plaats gevonden.

De oude landbouwwegen (semi-verhard) welke zich in het plangebied bevonden zijn in de voorbijgaande jaren deels opgepakt en verplaatst. Waarschijnlijk zijn veel veldwegen vervangen c.q. overgegaan in landbouwgrond. Het is niet bekend of hierbij verhardingsmaterialen zijn verwijderd danwel zijn opgeploegd. Het zelfde geldt voor eventuele sloten welke gedempt zijn. Het is onbekend en niet meer te achterhalen met welke materialen dit is gebeurt.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de oude landbouwwegen zoals die staan gearceerd in bijlage 3 in het veld nauwelijks te herleiden c.q. traceren zijn.

De huidige landbouwwegen binnen het gebied zijn veelal verhard met silex/grind. Daarnaast zijn er enkele wegen waarvan de fundatie uitsluitend bestaat uit zand (zogenaamde zandpaden c.q. wegen).

2.1.4 Bouw- en milieuvergunningen

In bijlage 2 is een opsomming weergegeven van de diverse bouw- en milieuvergunningen van de bedrijven welke in een straal van 50 meter vanaf het plangebied liggen.

Daar deze locatie buiten het onderzoek zullen blijven zullen de vergunningen slechts opgesomd worden en niet tot in detail worden besproken.

2.1.5. Bodemonderzoek

Voor zover bekend c.q. te achterhalen zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd in en/of direct rondom de onderzoekslocatie.

Verkennd BSB-bodemonderzoek, locatie Kievit 31 te Grashoek. Onderzoek uitgevoerd door Milieubureau Bijvelds, rapportnr. 0204053, d.d. 15 juli 2004.

- *Ter plaatse van de bovengrondse olietank is een lichte minerale olieverontreiniging aangetroffen (concentratie minerale olie 210 mg/kgds). Uit het grondwateronderzoek blijkt, dat geen verontreinigingen met minerale olie zijn aangetroffen.*
- *Tevens zijn op deze locatie 3 ondergrondse HBO's tanks gesaneerd. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen.*

Verkennd bodemonderzoek Kievit ong. (31) te Grashoek. Bodemonderzoek uitgevoerd door 't Milieuburo, rapportnr. 98-837-50, d.d. 7 januari 1999.

- *Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper en EOX. In de ondergrond worden geen verhoogde concentraties aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat de concentraties cadmium, chroom, koper, nikkel en zink de streefwaarden overschrijden. De concentratie koper in het grondwater overschrijdt de tussenwaarde.*

Vooronderzoek locatie Kievit 38a te Grashoek. Onderzoek uitgevoerd door 't Milieuburo te Maasbree, rapportnr. 96-547-39, d.d. 20 september 1996.

- *De onderzoekslocatie betrof een gedeelte van een weiland. Dit terrein is als onverdacht bestempeld, waardoor een vervolg onderzoek achterwege kon worden gelaten.*

Verkennd bodemonderzoek Marisbaan ong. (nabij nr. 24) te Grashoek. Bodemonderzoek uitgevoerd door MAH te Heel, rapportnr 640/VER/03, d.d. 8 januari 2004.

- *Boven- en ondergrond geen verontreiniging aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, zink en nikkel.*

Verkennd bodemonderzoek Ontginningsweg 17 te Grashoek. Bodemonderzoek uitgevoerd door 't Milieuburo te Maasbree, rapportnr. 96-573-432, d.d. 25 november 1996. Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel.

- *Uit de analyseresultaten van de 15- samengestelde grondmengmonsters blijkt, dat behoudens een licht verhoogde concentratie PAK, geen verdere overschrijdingen worden aangetroffen. Uit de resultaten van het grondwater blijkt, dat dit licht verontreinigd is met cadmium, chroom, koper, nikkel en zink. Daarnaast overschrijdt de concentratie zink de interventiewaarde.*

Verkennd bodemonderzoek Kievit ong. (nr. 27) te Grashoek. Bodemonderzoek uitgevoerd door 't Milieuburo te Maasbree, rapportnr. 98-169-15, d.d. 29 april 1998. Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel en de hiermee gepaard gaande nieuwbouw van een kas.

- *Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met EOX. Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat geen van de onderzochte parameters de streefwaarden overschrijden. Uit de resultaten van het grondwater blijkt, dat dit licht verontreinigd is met cadmium, chroom, koper, nikkel en zink. De concentraties nikkel overschrijden zelfs de interventiewaarden.*

Nulsituatie bodemonderzoek Kievit 27 te Grashoek. Bodemonderzoek uitgevoerd door 't Milieuburo te Maasbree, rapportnr. 94-397-37, d.d. 20 september 1994.

- *Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat dit licht verontreinigd is met chroom, koper, nikkel en zink. Daarnaast wordt in het grondwater een matig verhoogde concentratie cadmium aangetroffen.*

Boot-onderzoek op de locatie Marisveldweg 9 te Grashoek nabij een voormalige ondergrondse tank. Bodemonderzoek uitgevoerd door 't Milieuburo te Maasbree, rapportnr. 67-732-41, d.d. 20 oktober 1997.

- *Uit het onderzoek is gebleken dat aan de onderzijde van de tank (traject 2,0-2,2 m-mv) een lichte verontreiniging met minerale olie (200 mg/kgds) wordt aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat de hierin een licht verhoogde concentratie minerale olie wordt aangetroffen. Nader onderzoek is ter plaatse niet uitgevoerd.*

Verkennd bodemonderzoek Marisbaan 18 te Helden (Grashoek). Bodemonderzoek uitgevoerd CBB (Centraal Bureau Bodem), rapportnr. 2030931, d.d. maart 1999. Onderzoek is uitgevoerd ter hoogte van de opslag en aanmaakruimte van bestrijdings- en gewasbeschermingsmiddelen.

- *Uit het onderzoek is gebleken dat de grond licht verontreinigd is met EOX (overschrijding detectielimiet). Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink. Daarnaast wordt in het grondwater een matig verhoogde concentratie cadmium aangetroffen.*

Verkennd bodemonderzoek Kievit 38b te Grashoek. Bodemonderzoek uitgevoerd door 't Milieuburo te Maasbree, rapportnr. 98-837-50, d.d. 7 januari 1999. Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel en de hiermee gepaard gaande nieuwbouw van een kas.

- *Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met EOX en cadmium. Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat geen van de onderzochte parameters de streefwaarden overschrijden. Uit de resultaten van het grondwater blijkt, dat dit licht verontreinigd is met cadmium, chroom, koper, nikkel, zink en tolueen. De concentratie koper overschrijdt tevens de interventiewaarde.*

Verkennd bodemonderzoek Marisveldweg 15/Kievit ong. te Grashoek. Bodemonderzoek uitgevoerd door MAH te Heel, rapportnr. 303/VER/02, d.d. 29 juli 2002. Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel en de hiermee gepaard gaande nieuwbouw van een kas.

- *Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met EOX. Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat geen van de onderzochte parameters de streefwaarden overschrijden. Uit de resultaten van het grondwater blijkt, dat dit licht verontreinigd is met chroom en koper. De concentraties cadmium en zink overschrijden de tussenwaarden.*

Nulsituatie onderzoek Marisbaan 3 te Beringe. Bodemonderzoek uitgevoerd door de Kantergroep, rapportnr. 1900R001, d.d. 30 augustus 2001.

- Uit de analyseresultaten van het uitgevoerd bodemonderzoek (nabij de bovengrondse dieseltank) blijkt, dat de bovengrond en het grondwater licht verontreinigd zijn met minerale olie.

Resumé bodemonderzoeken

Uit de analyseresultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met EOX. Daarnaast worden incidenteel licht verhoogde concentraties PAK en/of koper aangetroffen. Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt, dat veelal geen verhoogde parameters worden aangetroffen.

Voor wat betreft de uitgevoerde nulsituatie onderzoeken kunnen we concluderen dat veelal lichte verontreinigingen met minerale olie worden aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn veelal van dien aard dat aanvullend onderzoek niet van toepassing is geweest.

Het grondwater waarvan, de diepte varieert van 1,8 tot 3,6 m-mv, is veelal licht verontreinigd met diverse zware metalen en plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met koper, nikkel, zink of cadmium.

2.1.6 Veldinspectie

Op 20 mei 2010 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken gebied betreft een grootschalig landbouwgebied. Dit gebied wordt doorkruist door diverse landbouwwegen veelal semiverhard met menggranulaat of uitsluitend zand.

Aan het maaiveld worden zintuiglijk bijmengingen aangetroffen in de vorm van puin en grindresten. Het is niet bekend hoe dik deze fundatielagen zijn. Dit zal per veldweg verschillen.

De oude veldwegen zijn zintuiglijk in het veld niet meer als dusdanig waar te nemen. Uit het gevoerde overleg met een oudere bewoner van het gebied is gebleken dat hij zich diverse oude wegen nog wel kon herinneren. Of deze veldwegen zijn opgeruimd danwel omgeploegd was bij deze heer niet bekend.

Tijdens de terreininspectie zijn op een tweetal plaatsen gronddepots aangetroffen. Eén depot c.q. ophoging van het maaiveld bevindt zich ter hoogte van het gebied nabij het adres Marisbaan 11. De ter plaatse aangebrachte grond betreft donkerbruin zangrond.

Het tweede depot bevindt zich ter hoogte van de kruising Kievitsveldweg/Marisveldweg. Ter plaatse is een wit/grijs depot zandgrond opgeslagen met daarin bijmengingen in de vorm van puin c.q. asfaltresten.

Ter hoogte van de Marisbaan (schuin tegenover het adres Marisbaan 16) bevindt zich een oud stalletje. Dit gebouw zal waarschijnlijk worden verwijderd gezien de ligging binnen het gebied. Hierbij dient men rekening te houden met het feit dat de dakbedekking bestaat uit asbest verdachte golfplaten.

Tijdens de terreininspectie zijn in het gebied een 10-tal boringen verricht. De bodemopbouw ter plaatse bestaat uit zwak tot matig siltige donkerbruine/grijze zandgrond met een dikte variërend van 35 tot 80 centimeter. Onder deze laag bevindt zich de lichtgrijs/gele zwak siltige zandgrond. Bij sommige boringen wordt vanaf een diepte van circa 1,0 á 1,2 m-mv roestvlekken waargenomen.

Binnen het te onderzoeken gebied bevinden zich divers hoogspanningsmasten. Tijdens de uitvoering van de terreininspectie zijn geen dempingen van huisvuil en overig stort materiaal aangetroffen binnen het te onderzoeken plangebied.

In bijlage 1 is een foto- rapportage opgenomen van het plangebied opgenomen.

2.1.7 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 (b.v. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Uit de grondwaterkaart van Nederland: Roerdalslenk, 58 West, kan de geohydrologische gesteldheid van de bodem als volgt worden beschreven;

Geohydrologie

De grondwaterstand binnen het gebied bevindt zich op een hoogte van circa 30 á 31 m+NAP. Bij een maaiveldhoogte van 32 á 33 m +NAP is het grondwater te verwachten op circa 2 m-mv. Uit de grondwateronderzoeken van de uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat het grondwater zich globaal bevindt op een diepte van circa 1,8 tot 3,6 m-mv.

Geologisch gezien ligt de onderzoekslocatie in het gebied van de Peelhorst. Het gebied waar binnen het grondwater in de Peelhorst zich beweegt, is geologisch opgebouwd uit een pakket fijne en grove sedimenten van tertiaire tot kwartaire ouderdom. Aan de bovenzijde wordt het watervoerend pakket afgesloten door de slecht doorlatende deklaag (zanddiluvium); aan de onderzijde vormen kleiige afzettingen van het Mioceen de slecht doorlatende basis.

Het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater vertoont een grote mate van overeenstemming met het isohypsenbeeld van het (diepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket. Daaruit blijkt dat er geen duidelijke hydrologische scheiding aanwezig is tussen het freatisch en het diepe grondwater.

Bodemopbouw

Uit de bodemkaart van Nederland, blad 58 West Roermond, is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de veldpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand.

De 20 á 30 cm dikke zeer donker bruine tot zwarte bovengrond bevat ca. 4% humus. Onder bos hebben de gronden een ca. 30 cm dikke heterogene humusarme bovenlaag die ontstaan is door een éénmalige, ondiepe bewerking. In de niet ontgonnen toestand is de A1 5 á 10 cm dik en bevat 6 á 8 % humus. Daaronder ligt scherp begrensd een 10 á 15 cm dikke A2 met maximaal 2% humus; bij de zeer lage veldpodzolgronden (Gt III) is de A2 meestal zeer vaag en soms geheel afwezig. In de cultuurgronden is de oorspronkelijk A, veelal tezamen met een deel van de B-horizont in de Ap opgenomen, die daardoor veel witte korrels bevat.

De B-horizonten vertonen verschillen in dikte, kleur en humusgehalte die samenhangen met verschillen in het grondwaterregime. Zo hebben droge veldpodzolgronden (Gt VII) een scherp begrensde, bruin tot roodbruine B-horizont die 15 á 20 cm dik is en 3 á 5 % humus bevat. Vaak is deze horizont meer of minder sterk verkit. Het bovenste deel de B21 is zwart, zeer humeus tot humusrijk en 3 á 5 cm dik. De C-horizont is bovenin bruingeel en gaat naar beneden over in grijs/geel; plaatselijk komen er oranjegele ijzervlekken in voor die zeer onregelmatig van vorm zijn en meestal zwak verkit. In de B- en in het bovenste deel van de C-horizont zijn meestal enige dunne humusfibers gevormd. De gronden met grondwatertrap VI hebben een donkerbruin, weinig verkitte B-horizont die 20 á 25 cm dik is en een humusgehalte ca. 4%. Deze gaat geleidelijk over in de lichtbruine of grijs/gele C-horizont, waarin tussen 40 á 60 en 100 cm vaak veel inregelmatig verdeelde ijzerhoudende vlekken aanwezig zijn, die wel worden gezien als een ijzer B-horizont.

Oranjegele en okerkleurige vlekken en vlammen komen in deze horizont voor naast vaak verticaal verlopende, grijs-witte ijzerloze banen. Ook bij het drogere deel van de grondmengmonsters met GT V treft men deze ijzerverrijking in de C-laag aan. Over kleine oppervlakte en in een zwakke vorm komt het voor in het gebied tussen Swartbroek en Helden.

De natte veldpodzolgronden (Gt III en V) hebben een bruine tot donkerbruine B-horizont met 2 tot 4 % humus, die geleidelijk overgaat in de C-horizont.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Het freatisch grondwater is ten tijde van de verrichte veldwerkzaamheden niet binnen een diepte van 1,0 m-mv aangetroffen.

3. HYPOTHESE EN CONCLUSIES

Op basis van het verrichte vooronderzoek, de terreininspectie en eerder ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken kan het volgende worden gesteld.

Uit de voorhanden zijnde historische informatie zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten.

Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging.

Ten aanzien van de locatie (lees als zijnde de landbouwgrond) luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: onverdacht.

Uitzondering op vorenstaande vormen de oude land- en/of huidige veldwegen. Ter plaatse van de huidige veldwegen zijn zintuiglijk aan het aardoppervlak bijmengingen met voornamelijk puin, stol en silex aangetroffen. Deze terreindelen c.q. gebied kunnen niet als onverdacht worden bestempeld.

Met betrekking tot de voormalige veldwegen en sloten, kan eveneens niet zondermeer worden uitgesloten dat hierbij geen bodemvreemde materialen zijn verwerkt. Daarnaast is niet bekend of deze materialen zijn verwijderd danwel zijn omgeploegd.

Resumerend moeten we concluderen dat zowel de oude als huidige landwegen, sloten en de gronddepots op basis van de voorhanden zijnde informatie en terreininspectie formeel als "verdacht" worden bestempeld.

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.

Ubachsberg, 17 mei 2009

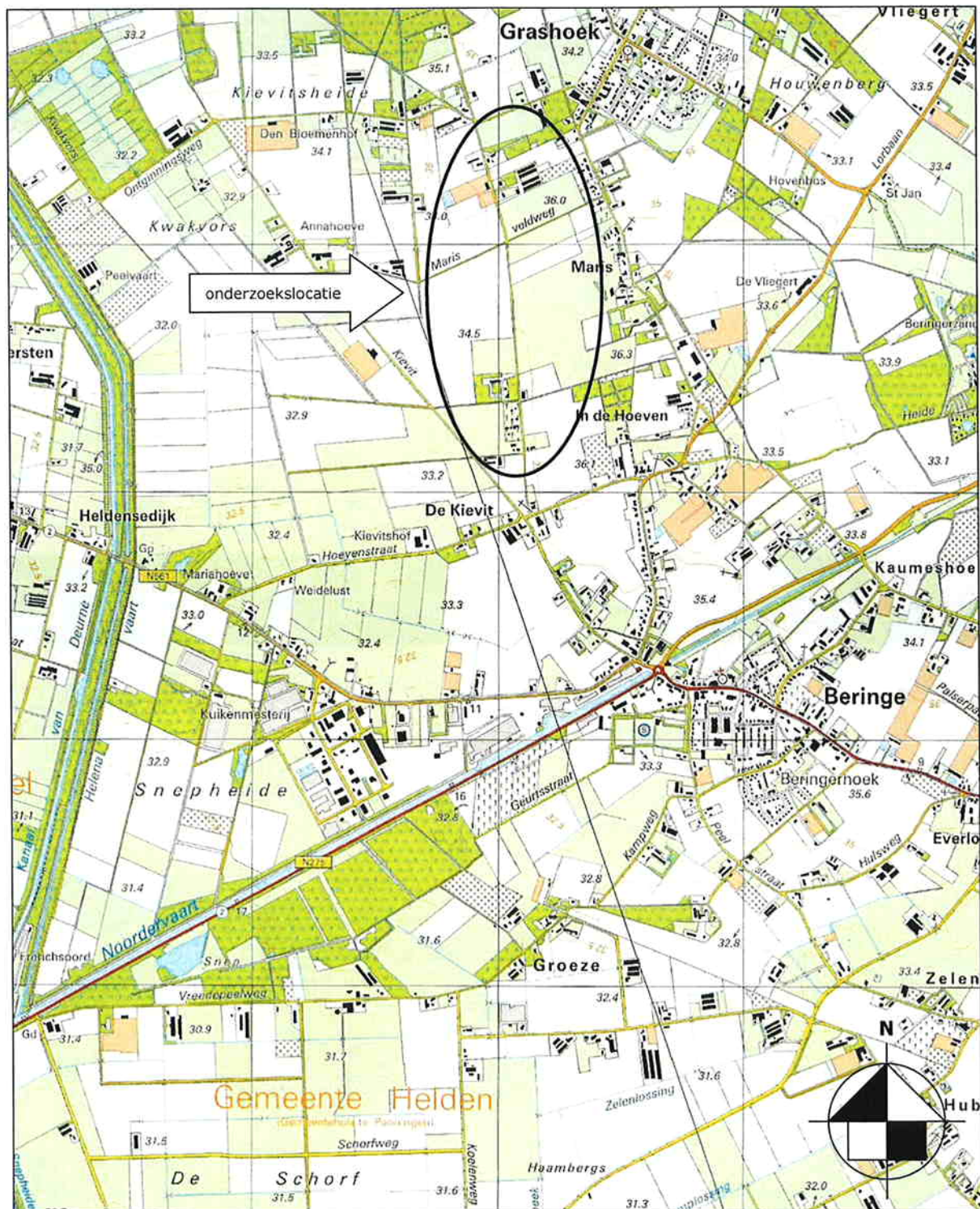
Aelmans Eco B.V.



ing. H.E.J. Schrouff

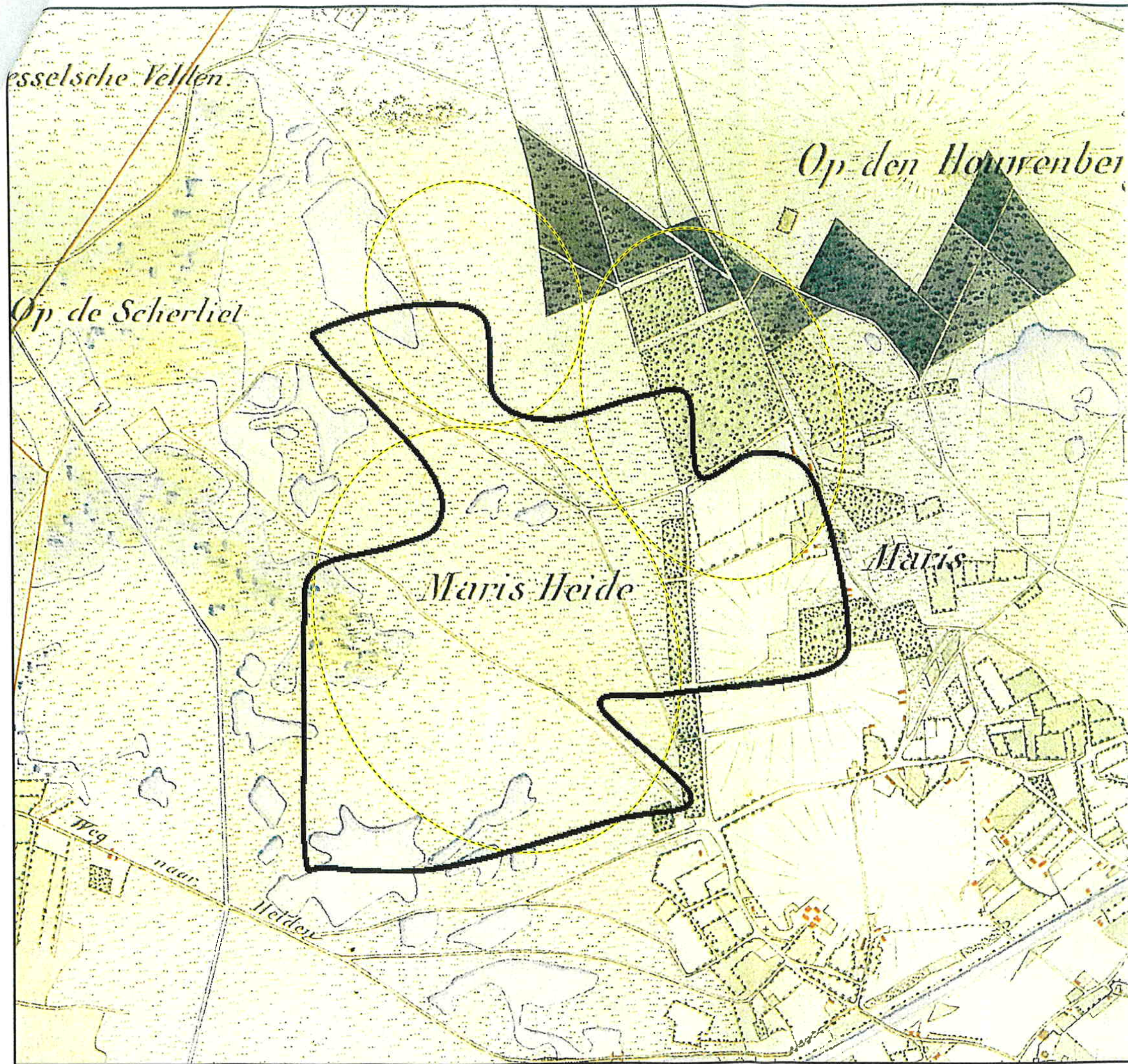
Rapport opgesteld door:
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

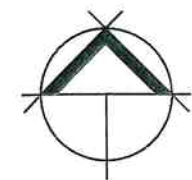


Figuur 2a

Onderzoekslocatie 1835



1835



0 500

De Kievit
Buitenvoorsburg

gemeente
Peel en Maas

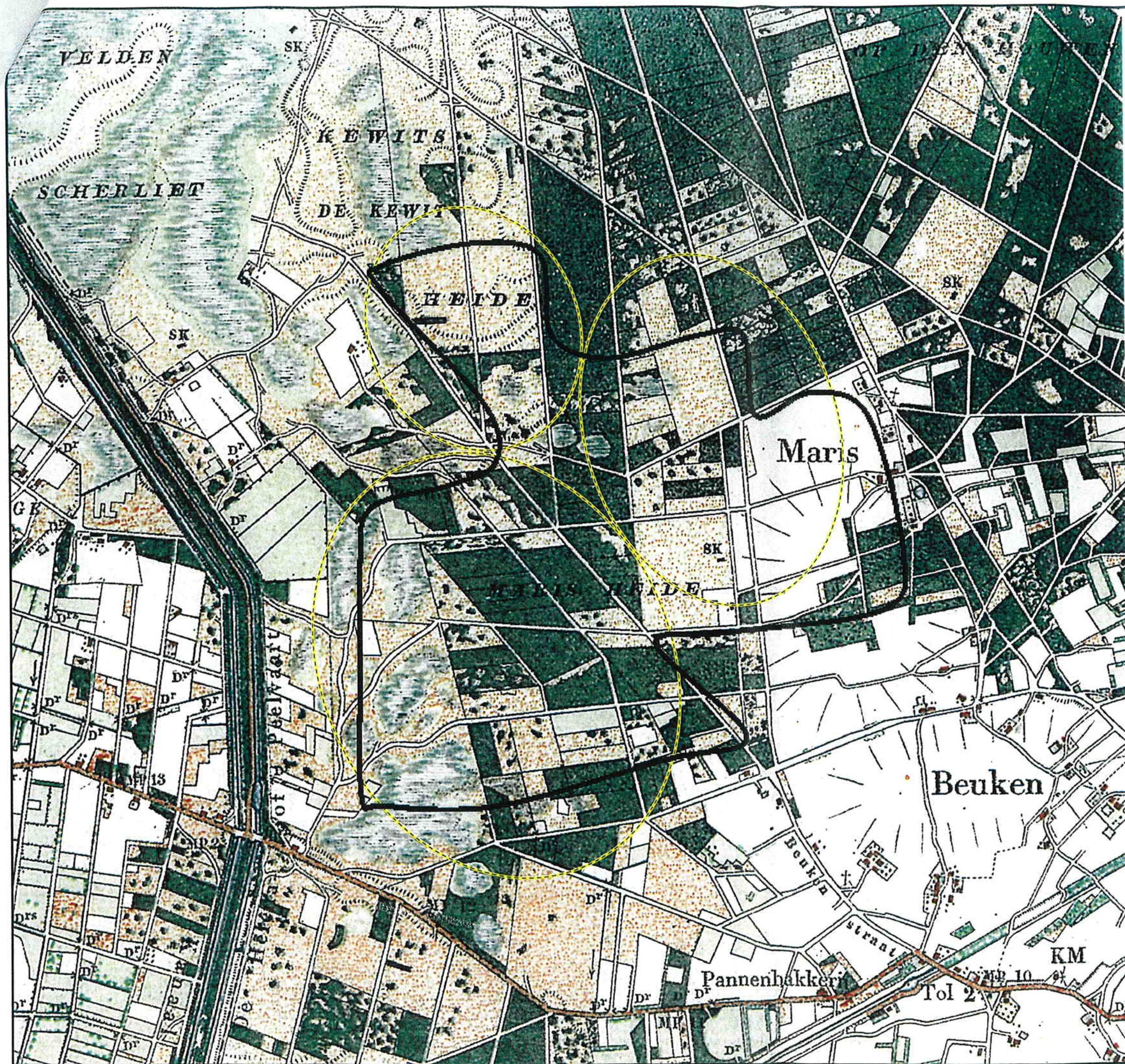
aelmans

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	De Kievit	datum	15-01-2009
onderdeel	situatie rond 1835	schaal	1 : 12 500
projectnr	PM-103.903	formaat	A3
blad	001	getekend	DB
opdrachtgever	De Kievit	gecontroleerd	MB

Figuur 2b

Onderzoekslocatie 1900



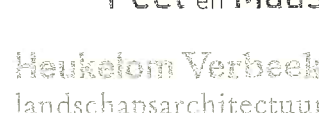
1900



0 500




 De Kievit gemeente Peel en Maas

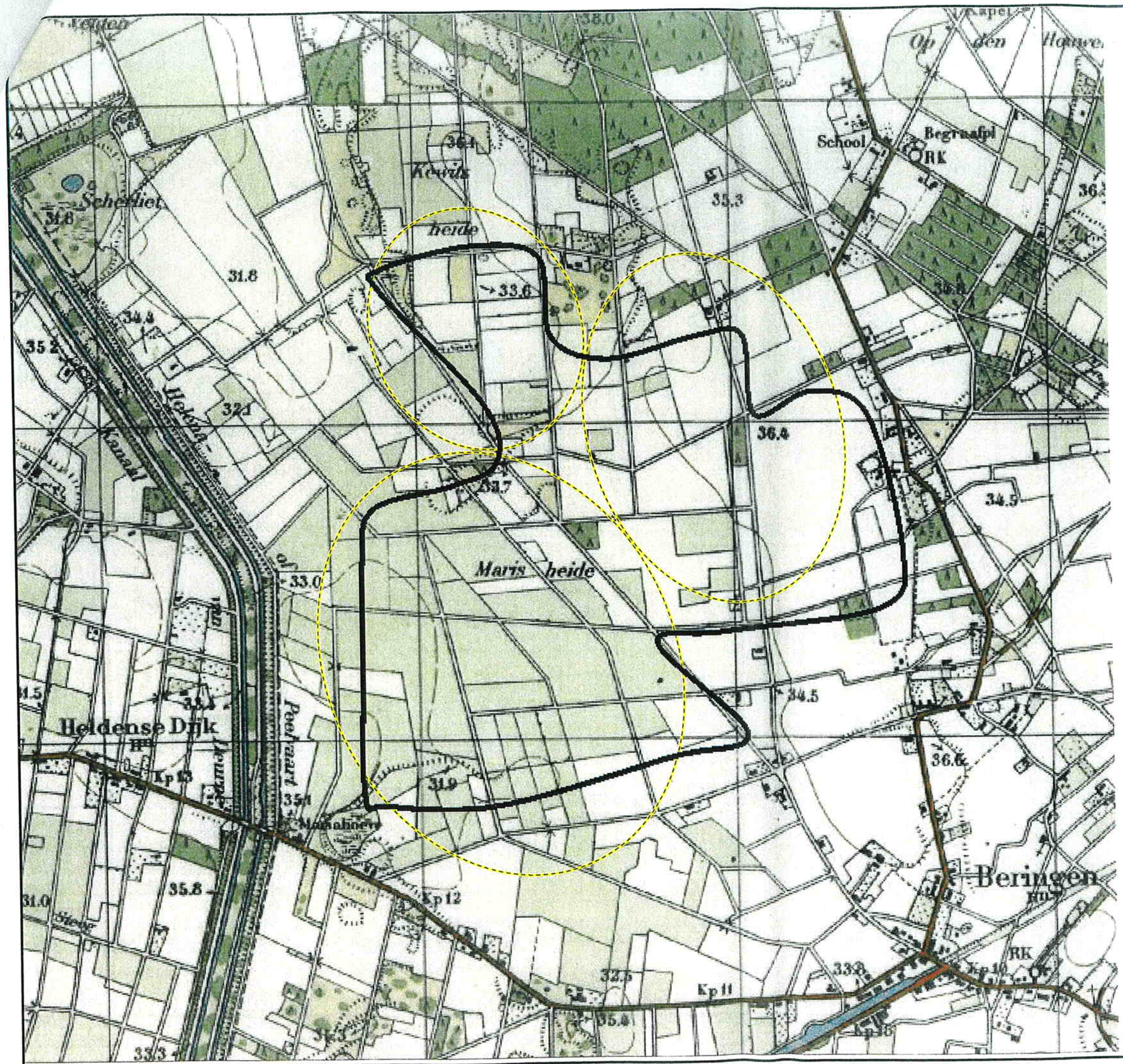
 aelmans Heukelom Verbeek

landschapsarchitectuur

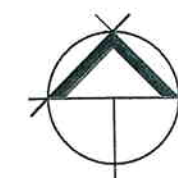
project	De Kievit	datum	15-01-2009
onderdeel	situatie rond 1900	schaal	1 : 12 500
projectnr	PM-103.903	formaat	A3
blad	001	getekend	DB
opdrachtgever	De Kievit	gecontroleerd	MB

Figuur 2c

Onderzoekslocatie 1960



1960



0 2 000

De Kievit
Landschapswaardering

gemeente
Peel en Maas

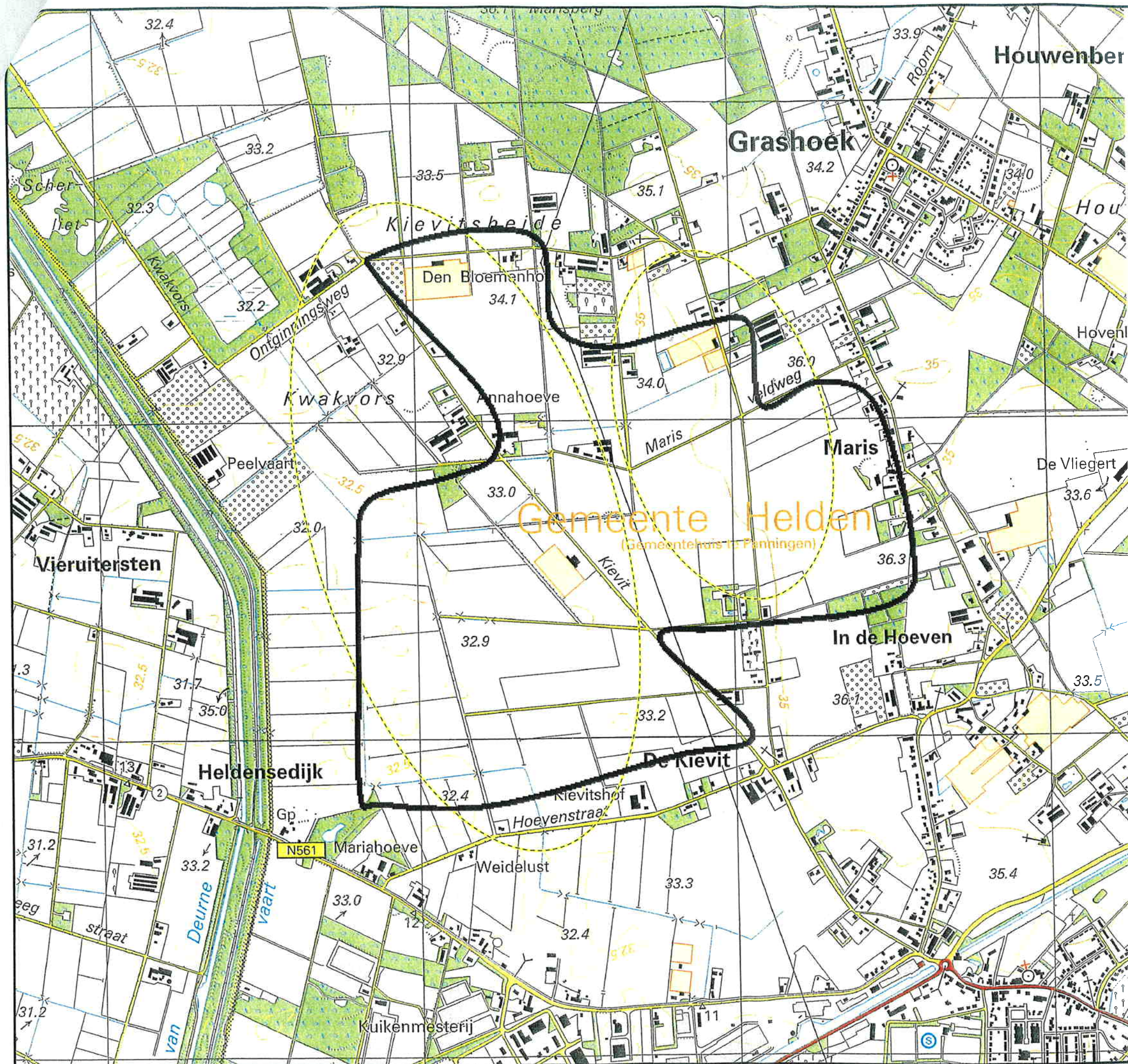
aelmans

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

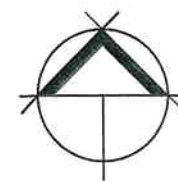
project	De Kievit	datum	15-01-2009
onderdeel	situatie rond 1900	schaal	1 : 50 000
projectnr	PM-103.903	formaat	A3
blad	001	getekend	DB
opdrachtgever	De Kievit	gecontroleerd	MB

Figuur 2d

Onderzoekslocatie 2000



2000



0 500

De Kievit
Tuinbouwvereniging

gemeente
Peel en Maas

aelmans

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	De Kievit	datum	15-01-2009
onderdeel	situatie rond 2000	schaal	1 : 12 500
projectnr	PM-103.903	formaat	A3
blad	001	getekend	DB
opdrachtgever	De Kievit	gecontroleerd	MB

Bijlage 1

Foto's onderzoekslocatie



830



831



832



833



834



835



836



837



838



839



840



841



842



843



844



845



846



847



848



849



850

Bijlage 2

Bouw en milieuvergunningen

Milieuvergunningen:

Marisbaan 3 (Verstappen)

- Vergunning voor een al omvattend varkenshouderij en een akkerbouwbedrijf, 1992.

Marisbaan 11 (Kersten)

- Hinderwetvergunning voor de bouw en oprichting van een mestvarkensstal december 1992, gewijzigd in 2002 en 2006. Sinds 2006 is er tevens een gedoogbeschikking verleend voor 't weiden van varkens.

Marisbaan 16 (Mts. Nijssen)

- Hinderwetvergunning c.q. oprichtingsvergunning voor een slachtkuikenbedrijf, mei 1977, voornoemde vergunning is in de jaren 1979, 1993 en 1994 aangepast;
- Aanvraag Wet milieubeheer vlees-kuikenhouderij in combinatie met akkerbouw in 1999 aangevraagd, gewijzigd in 2002, 2004 en 2008.

Marisbaan 18 (W. Lenssen)

- Wet milieubeheer in het kader van de teelt van komkommers onder glas, 1997.

Marisbaan 28a (VOF Dwingelflora)

- Melding besluit akkerbouwbedrijven, november 2003.

Marisveldweg 9 (Lenssen)

- Oprichtingsvergunning voor een rund- en varkenshouderijbedrijf, 1983. In 1997 en 2000 is een vergunning verleend omtrent 't houden van vleesvarkens. Tevens is in 1999 een vergunning verleend voor de realisatie van een wasplaats.

Kievit 27 (VOF van Mullekom)

- Wet milieubeheer in het kader van de teelt van komkommers en tomaten onder glas, januari 1992. Voornoemde vergunning is in de jaren 1994, 1995, 1997 en 2000 aangepast.

Kievit 29 (Maessen)

- Hinderwetvergunning oprichting glastuinbouwbedrijf, 1991.

Kievit 31 (de heer Sleuwen)

- Milieuvergunning voor het houden van melkvee en fokken van varkens (maart 1972)
- Milieuvergunning voor het in werking hebben van een zeugenhouderij annex vleesvarkenshouderij, 1980. In de jaren 1984, 1987, 1996 en 2005 is de vergunning aangepast vanwege de bouw van een nieuw stal danwel het wijzigen van de instelling. Sinds 1980 worden er op de onderzoekslocatie geen melkkoeien meer gehouden;

Kievit 38 (Reerink "Jodija")

- Vergunning voor 't in werking hebben van een honden en kattenpension, februari 2002.

Kievit 38a (de heer Leeuwen "Kultura")

- Milieuvergunning voor een groothandel in potgrond, tuinturf en meststoffen, november 1995; De oprichtingvergunning dateert uit 1968;
- Uitbreiding milieuvergunning voor het houden van een 40-tal vleeskalveren en het plaatsen van een zakkenvulmachine (2006).

Kievit 38B (de heer Teeuwen "Teegrow")

- Melding besluit tuinbouwbedrijven bedekte teelt, 1999. In 2002/2003 is de vergunning uitgebreid vanwege de uitbreiding van de kas.

Ontginningsweg 7 (de heer Drissen)

- Melding besluit akkerbouwbedrijven, januari 2003.

Ontginningsweg 15 (de heer Boots)

- Hinderwetvergunning rundvee- en meststierenbedrijf, 1980 en 1987.

Ontginningsweg 16 (de heer Zegers)

- Milieuvergunning voor de oprichting van een rundveehouderij, juni 2004.

Ontginningsweg 17 (Maatschap Veldhuyzen)

- Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt (glastuinbouw aubergines), juli 1996; Revisievergunning in verband met uitbreiding van de kas, 2002.

Bouwvergunningen

Kievit 27 (v. Mullekom)

juni 1998	bouwvergunning woning met garage;
juni 1998	bouwvergunning uitbreiding kas en corridor;
juli 2002	bouwvergunning vergroting loods, dock en technische ruimte.

Ontginningsweg 17 (Veldhuijzen)

april 1992	bouwvergunning bedrijfsruimte;
mei 1992	bouwvergunning kas en bassin;
oktober 1996	gewijzigde vergunning grotere kas, groter bassin;
maart 1997	gewijzigde vergunning loods en corridor;
Juli 1997	bouwvergunning trafogebouw Mega;
november 1997	bouwvergunning WKK installatie.

Kievit 33 (Horsch)

mei 1977	bouwvergunning bedrijfswoning.
----------	--------------------------------

Ontginningsweg 28 (van Ophoven)

oktober 1973	bouwvergunning bungalow en bedrijfsruimte
maart 1993	bouwvergunning garage en berging

Hoevenstraat 29 (Vorstermans)

september 1969	bouwvergunning woning en bedrijfsruimte
juli 1974	bouwvergunning bedrijfsruimte (reparaties en opslag)

Marisbaan 19 (Lensen)

augustus 1969	bouwvergunning uitbreiden kas
februari 1971	bouwvergunning nieuwbouw kas
september 1972	bouwvergunning woning
november 1975	bouwvergunning uitbreiding kassen
september 1978	bouwvergunning uitbreiding kas
juli 1983	bouwvergunning nieuwbouw kas
juli 1986	bouwvergunning vernieuwen sorteerruimte en ketelhuis

Hoevenstraat 27 (Vorstermans)

juli 1968	bouwvergunning woning met garage
augustus 1975	bouwvergunning paardenstal
juni 1976	bouwvergunning uitbreiding garage

Kievit 38a (van Leeuwen)

oktober 1984	bouwvergunning overkapping laad en losruimte
oktober 1993	bouwvergunning verbouwen kantoor en tijd. Bedrijfswoning

Kievit 38 (Slootweg)

november 1967	bouwvergunning werkplaats
november 1970	bouwvergunning loodsje vee
november 1971	bouwvergunning open loods
april 1977	bouwvergunning woning (van Leeuwen)
juli 1977	bouwvergunning vrachtwagengarage/bedrijfsruimte
maart 1980	bouwvergunning garage
november 1994	bouwvergunning tuinhuisje

Ontginningsweg 7 (Drissen)

maart 1964	uitbreiding kippenhok
maart 1965	bouwvergunning woning
februari 1967	bouwvergunning garage
februari 1979	bouwvergunning sorteerloods

Marisbaan 9 (Dijnen)

augustus 1967	bouwvergunning woning met garage
februari 1969	bouwvergunning verbouwing krotwoning tot varkensstal
oktober 1994	bouwvergunning vergroten bungalow

Hoevenstraat 22 (Steeghs / v.d. Beuken)

augustus 1959	bouwvergunningen kippenhok
januari 1962	bouwvergunning bedrijfswoning
maart 1966	bouwvergunning garage
juni 1979	bouwvergunning garage

Ontginningsweg 13 (v. Dijk)

juli 1958	bouwvergunning berghok
maart 1965	bouwvergunning, uitbreiding woning
april 1970	bouwvergunning paardenstal
september 1982	bouwvergunning uitbreiding schuur

Marisbaan 16 (Nijssen)

maart 1978	bouwvergunning 2 slachtkuikenhokken
april 1878	bouwvergunning bedrijfsruimte
maart 1979	bouwvergunning woning met garage
juni 1980	bouwvergunning 2 slachtkuikenhokken
juli 1981	bouwvergunning weegbrug en weeghuisje
april 2002	sloopvergunning kippenhok
augustus 2002	bouwvergunning pluimveestal 1516 m ²

Kievit 38 (Reerink)

mei 2002	bouwvergunning honden en kattenkennel
----------	---------------------------------------

Ontginningsweg 7 (Rijs)

januari 2007	bouwvergunning vergroting woning en bouw garage
--------------	---

Marisbaan 21 (Draak)

september 1998	bouwvergunning veranderen bedrijfsruimte/terrasoverkapping
oktober 2006	bouwvergunning vernieuwen stallingruimte

Marisbaan 20 (vd Mortel)

mei 2007 bouwvergunning veranderen woning

Ontginningsweg 28 (Vercoulen)

juni 2003 bouwvergunning vergroten woning

Kievit 27 (Multigrow)

februari 1992 bouwvergunning tuinbouwkas en loods

mei 2006 bouwvergunning vergroten bedrijfsruimte tbv WKK

Marisveldweg 10 (Verhaegh)

augustus 2002 bouwvergunning woning met bedrijfsruimte

Hoevenstraat 22 (vd Beuken)

maart 2004 bouwvergunning veranderen woning

Marisveldweg 9 (Lensen)

juli 2003 sloopvergunning varkensstal

asbestsanering door Asbest Verwijdering Beekmans bv

Ontginningsweg 17 (Veldhuyzen)

januari 2000 bouwvergunning woning met garage

Hoevenstraat 29 (Moonen)

juli 1996 melding tuinhuisje

juli 1998 melding hobbykas

Marisbaan 19 (Lensen)

juli 2002 sloopvergunning tuinbouwkas kad.nr. 149 (geen asbest)

Hoevenstraat 27 (Vorstermans)

september 1999 melding tuinhuisje

Kievit 38a (van Leeuwen)

november 1977 bouwvergunning opslagloods

Ontginningsweg 7 (Drissen)

oktober 1998 bouwvergunning speelkamer

Kievit 31 (v. Sleen)

december 1996 bouwvergunning vergroting fokzeugenstal

juli 2000 bouwvergunning zeugenstal (2 uitbreidingen)

Ontginningsweg 11 (Willems)

Juni 2002 bouwvergunning veranderen garage

Marisbaan 3 (Verstappen)

juli 2000 bouwvergunning veranderen dak en stallingruimte

Kievit 38b (Teegrow)

april 2002 bouwvergunning uitbreiden kas

Bijlage 3

Huidige situatie met ligging
oude en huidige veldwegen



LEGENDA:

- Grens plangebied
- Grens gebied tbv historisch bodemonderzoek
- Veldwegen 1960
- Veldwegen 1900
- Huidige veldwegen, te verwijderen t.b.v. nieuwe bestemming
- 830 → Positie van bijgevoegde foto
- Bestaande glastuinbouwbedrijven



Kerkstraat 2

6095 BE Baexem

Tel: 0475-459260

Fax: 0475-459282

www.aelmans.com

Kerkstraat 4

6367 JE Voerendaal

Tel: 045-575 32 55

Fax: 045-575 15 09

info@aelmans.com



vab



Agrarisch advies Ruimtelijke Ontwikkeling & Milieu Glastuinbouwadvies Rentmeesters & Makelaars Milieuvdies & Onderzoek Interactieve media Vastgoedmanagement	Onderwerp	CONCEPT		Bladnr: E01a
	Project	Info tbv historisch bodemonderzoek		
	Project	Glastuinbouwgebied 'De Klevit'		
	Opdrachtgever	Tuinbouwvestiging De Klevit BV		
	Adres	Klevit 27	Projectleider	
	Woonplaats	5985 NG Grashoek	Projectnummer	T18420
	Telefoon		Schaal	1:10000
	Datum	02-06-2010	Wijziging	