



Rapportnummer 08/00175/V/E/RE

Projectcode E16302.04

Datum 31 januari 2008

Opdrachtgever Projectbureau ABdK
De heer J. Bijlmer
Postbus 2213
5600 CE EINDHOVEN

Contactpersoon ing. R.I.H. Eeken
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

**Aanvullend bodemonderzoek
Rakerstraat 8
te Weert
E16302.04**



2001

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING EN SAMENVATTING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1.	Vooronderzoek	3
3.	HYPOTHESE, STRATEGIE EN UITVOERING	9
3.1.	Onderzoekshypothese	9
3.2.	Onderzoeksstrategie	9
3.3.	Veldwerkzaamheden	11
3.4.	Resultaten veldwerkzaamheden	11
4.	RESULTATEN	15
4.1.	Toetsing van de analyseresultaten	15
5.	BEOORDELING EN BESPREKING RESULTATEN	19
5.1.	Interpretatie van de analyseresultaten	19
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	28
6.1.	Conclusies	28
6.2.	Aanbevelingen	30

Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging terreindelen (eerder verricht bodemonderzoek)
Figuur 2a	Situatie locatie en boorpunten (eerder verricht bodemonderzoek)
Figuur 2b	Situatie locatie en ligging sterk verontreinigde terreindelen (eerder verricht bodemonderzoek)
Figuur 3	Situatie locatie en boorpunten (onderhavig bodemonderzoek) en zones
Figuur 3a-1	
t/m 3a-3	Situatie locatie met analysegegevens en kleurcodering
Figuur 3b	Situatie locatie met I, BGW-MS en BGW-ST contouren en vertikaal diepte
Bijlage 1	Analyseresultaten grond
Bijlage 2	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 3	Berekende Streef- en interventiewaarden grond
Bijlage 4	Uittreksel kadaster eigendomssituatie
Bijlage 5	Kadastrale kaart met ingetekende I-contour
Bijlage 6	Situatie locatie met ligging kabels en leidingen
Bijlage 7	Sanscrit

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer De heer J. Bijlmer, namens Projectbureau ABdK, het verzoek gekregen een aanvullend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen op het adres Rakerstraat 8 te Weert.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend onder gemeente Weert, sectie W, kavelnummer 401 (ged.).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft in het verleden reeds een bodemonderzoek plaatsgevonden, waarbij verontreinigingen met zinkassen zijn aangetoond. Om in aanmerking te kunnen komen voor subsidiering (lees: kosten bodemonderzoek en de sanering) dient het bodemonderzoek conform het "Protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassen" te worden uitgevoerd. Voor de begrenzing van de onderzoekslocatie in onderhavig bodemonderzoek, is de begrenzing uit het eerder verrichte bodemonderzoek aangehouden (dus excl. het woonhuis met tuin gelegen aan de Rakerstraat 8).

De doelstelling van het aanvullend bodemonderzoek is om de aangetoonde verontreinigingen met zinkassen in horizontale en in verticale richting in te kaderen conform het "Protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassen". De resultaten uit een eerder uitgevoerde bodemonderzoek dienen hiertoe als basis. In onderhavig schrijven zal hierop nader worden ingegaan.

Het onderzoeksrapport maakt deel uit van de aanvraag voor subsidie van de nog uit te voeren bodemsanering van de zinkassen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Aelmans Eco B.V. verklaart dat er geen privaatrechtelijke relatie bestaat tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

Reeds hier dient te worden vermeld dat Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001:2000 en het SIKB-BRL 2000 (VKB-protocol no. 2001 en 2002, versie 3).

Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is, bepalen van de aard en de omvang van de bodemverontreiniging ten gevolge van de zinkassen.

Opzet van het onderzoek en de rapportage

Het onderzoek is geheel uitgevoerd "Protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassen" en de hieraan verbonden normeringen en protocollen (VKB-protocol: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol nummer VKB-nr 2001, versie 3, d.d. 3 maart 2005 en de BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3, d.d. 3 maart 2005).

Hierbij zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. locatiegegevens (hoofdstuk 2);
2. hypothese, strategie en uitvoering (hoofdstuk 3);
3. resultaten (hoofdstuk 4);
4. beoordeling en bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
5. conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

Samenvatting

Aan de hand van de analyseresultaten van de grondmonsters, welke representatief zijn voor de bodem op onderhavige locatie, kan met betrekking tot het gebruik van de bodem het volgende worden geconcludeerd. Uitgaande van het voorgenomen gebruik als zijnde woondoeleinden zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt beperkingen verbonden aan het gebruik van de bodem. Dit geldt ten aanzien van een tweetal terreindelen, betreffende de geasfalteerde opritten en de werktuigenberging. Voor de overige terreindelen zijn geen gebruiksbeperkingen aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met hoofdzakelijk zink, derhalve is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreinigingen worden veroorzaakt door de aanwezigheid van zinkassen in het bodemprofiel.

Teneinde de onderzoekslocatie geschikt te maken voor woondoeleinden dient de verontreinigde grond en het fundatiemateriaal gesaneerd te worden en naar een daartoe erkende verwerker te worden afgevoerd.

De sanering dient te geschieden conform de eisen van Actief bodembeheer de Kempen (ABdK). Alvorens een sanering kan plaatsvinden dient een saneringsplan te worden ingediend dan wel een melding inzake het Besluit Uniforme Saneringen te geschieden. In overleg dient te worden besloten tot welk niveau (lees: BGW-MT dan wel BGW-ST) terug moet worden gesaneerd.

Conform Sanscrit 1.11 is een risicobeoordeling uitgevoerd. Uit deze toetsing kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van humane-, verspreidings- en ecologische risico's.

Uitgaande van de huidige situatie is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van spoedeisendheid met betrekking tot de uitvoering van de saneringswerkzaamheden.

Verder zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aangetoond, welke geen directe belemmering en/of beperking voor de beoogde bouwplannen.

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is verder geen onderzoek naar asbest verricht.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1. Vooronderzoek

Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een fragment van de topografische kaart (schaal 1:25.000, afkomstig uit de ANWB Topografische Atlas van Limburg) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 3.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.700 m². Het te onderzoeken terrein betreft een gedeelte van een voormalig agrarisch bedrijf (voormalige stallen en schuur) met oprit.

In bijlage 4 is een recent uittreksel van het kadaster en de eigendomssituatie opgenomen.

Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het dorp Laar, dat zich in het buitengebied van de gemeente Weert bevindt.

De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Rakerstraat. De noordzijde van de onderzoekslocatie grenst aan het overige gedeelte van het voormalige agrarische bedrijf (dit terreindeel wordt niet onderzocht in onderhavig bodemonderzoek). De oost- en een gedeelte van de westzijden van de onderzoekslocatie worden begrensd door omliggende percelen landbouwgrond. Het overige gedeelte van de westzijde grenst aan de tuin en woning van de familie Hanssen.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan beschreven worden als agrarisch buitengebied.

Vroeger en huidig gebruik

Uit de gesprekken met de familie Hanssen en het uitgevoerd historisch bodemonderzoek bij de gemeente Weert is het navolgende omtrent het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

Bouw en milieuvergunningen

Van de oprichting van het agrarisch bedrijf aan de Rakerstraat 8 zijn geen bouwvergunningen voorhanden. Voor zover bekend bij opdrachtgever is het agrarisch bedrijf begin jaren dertig opgericht.

In figuur 2 zijn de diverse terreindelen weergegeven, welke in onderstaande tekst zullen worden aangehaald.

De toenmalige bebouwing betreft de in figuur 2 aangegeven terreindelen 1, 2 en 3 (blauw gearceerd).

De oudste voorhanden zijnde bouwvergunning dateert uit 1969 en betreft de verbouwing van een landbouwschuur (3) tot vleesvarkensstal en de renovatie van koeienstal (2).

In 1971 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een werktuigenberging (4) inclusief de bouw van een grupstal (5) en jongveeststal (6).

Op 12 juni 1973 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een ligboxenstal (7). Ter plaatse van de oude koeienstal (2) is een gedeelte intern verbouwd tot melkkamer en tanklokaal.

In de periode 1975/1976 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een nieuw woonhuis. Dit betreft de huidige woning welke wordt bewoond door de familie Hanssen. Nadat de familie Hanssen het nieuwe woonhuis in gebruik heeft genomen, is het oude woongedeelte (1) in gebruik genomen als werkplaats en berging.

Medio maart 1985 is een bouwvergunning verleend voor de nieuwbouw van een garage ten noorden van het woonhuis.

Medio december 1987 is een melding gedaan ten behoeve van de plaatsing van een bovengrondse mestlo.

In 1971 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten c.q. in werking brengen van een inrichting (varkensmesterij) waar opslag plaats vindt van propaan.

Op 4 mei 1976 is een revisievergunning verleend voor een inrichting (vee- en varkenshouderij) waar mest en meststoffen worden bewaard.

Sinds 15 april 1993 valt het bedrijf onder de AmvB Melkveehouderijbedrijven.

Huidige situatie

Het te onderzoeken terrein betreft momenteel een voormalig agrarisch bedrijf. Dat wil zeggen dat alle bedrijfsgebouwen weliswaar nog aanwezig zijn doch niet meer als dusdanig in gebruik zijn. Uitzondering hierop vormt de werktuigenberging alwaar nog enige landbouwmachines en een tractor staan gestald.

De op de onderzoekslocatie aanwezige bedrijfsgebouwen zijn met uitzondering van de werktuigenberging (4) allen verhard met beton- en/of baksteenvloeren. Ter plaatse van de werktuigenberging is geen verhardingslaag aanwezig.

Het buitenterrein rondom de bedrijfsgebouwen is verhard met asfalt. Voor zover bij opdrachtgever bekend bevindt zich onder een gedeelte van de asfaltverharding een laag zinkslakken. Deze laag is in het begin van de jaren vijftig opgebracht als verhardingslaag.

De ruwvoeropslagplaatsen zijn verhard met een betonvloer. De beton is aangebracht op de oorspronkelijke zandgrond en werd vroeger gebruikt voor de opslag van veevoer (maïs en gras). Daarnaast is een gedeelte van het erf/buitenterrein verhard met beton.

In de werktuigenberging (4) bevindt zich een bovengrondse dieseltank voor het tanken van de tractor. Deze dieseltank is nog als dusdanig in gebruik.

Aan de oostzijde van de voormalige woning (1) heeft in het verleden een bovengronds petroleumvat gestaan. Dit vat is al meer dan 30 jaar geleden opgeruimd.

Voor het overige hebben er in het verleden geen direct potentiële bodembedreigende handelingen plaats gevonden.

Toekomstige situatie

Er zijn voornemens om een gedeelte van de bedrijfsgebouwen te slopen en ter plaatse herinrichtingsplannen te realiseren ten behoeve van woondoeleinden. Hiertoe zal tevens een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk zijn voor de gehele onderzoekslocatie.

Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden reeds door Aelmans Eco b.v. een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierover is in rapport "Verkenkend en nader bodemonderzoek Rakerstraat 8/8a te Laar (Weert)" met rapportnummer 06/03819/V/E/HW, d.d. 8 augustus 2006 verslag gedaan. In figuur 2a is een overzicht opgenomen alwaar de boringen in voornoemd bodemonderzoek zijn geplaatst.

Bebouwing

De boringen 1 t/m 22 zijn geplaatst ter hoogte van de op de onderzoekslocatie aanwezige bebouwing (lees: ligboxenstal, vleesvarkensstal, grupstal, voormalige woning, melkkamer, werkplaats en jongveestalling). Ter plaatse van deze veelal met beton verharde terreindelen zijn de te plaatsen boringen systematisch verdeeld.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de boven- als in de ondergrond geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties worden aangetroffen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen beperkingen dan wel belemmeringen verbonden aan het gebruik van deze terreindelen.

Werktuigenberging en bovengrondse dieseltank

De boringen 23, 24 en 25 zijn geplaatst ter plaatse van de werktuigenberging. Ter plaatse van deze bebouwing is nooit een verhardingslaag aangebracht. Hetzelfde geldt voor het gebied ter hoogte van de boringen 9 en 10, welke rondom de dieseltank zijn geplaatst.

Uit de analyseresultaten blijkt dat rondom de dieseltank een licht verhoogde concentratie minerale olie is aangetoond. Naast een licht verhoogde concentratie minerale olie alhier, overschrijden eveneens diverse concentraties zware metalen de berekende interventiewaarden. Hetzelfde geldt voor de bovengrond van de werktuigenberging.

Ter plaatse van de werktuigenberging en de bovengrondse dieseltank zijn in de bodemlaag tussen 0,0 en 0,5 m-mv verder matig tot sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink en arseen aangetroffen. Voornoemde sterke verontreinigingen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de in het verleden opgebrachte zinkassenlaag ter plaatse van de oprit. Door verspreiding zijn deze eveneens in de onverharde werktuigenberging terecht gekomen.

Teneinde uit te kunnen sluiten of de sterke verontreinigingen met zware metalen te wijten zijn aan een specifiek boorpunt is de grond van de boringen 23, 24, 25, 9 en 10 individueel onderzocht.

Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing blijkt, dat de bodemlaag tussen 0,0 en 0,25 m-mv van de boringen 23, 24 en 25 en rondom de dieseltank tot 0,5 m-mv van de boringen 9 en 10 matig tot sterk verontreinigd is met koper, zink, arseen en lood. Daarnaast wordt ter hoogte van boring 24 een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen.

In de bodemlaag tussen 0,25 en 0,5 m-mv van de boringen 23 en 25 worden geen sterke verontreinigingen aangetroffen. Wel bevinden zich in deze bodemlaag licht verhoogde concentraties cadmium, koper, zink en minerale olie.

In de ondergrond > 0,5 m-mv blijkt dat geen van de onderzochte parameters de berekende streefwaarden overschrijden. Hiermee is de verticale begrenzing van de sterke verontreinigingen afdoende bepaald.

Ten behoeve van de horizontale in kadering van de sterk verontreinigde lagen zijn de aanvullende boringen 41 t/m 43 en 45 geplaatst. De bovengrond van de boringen 41 t/m 43, tussen 0,0 en 0,5 m-mv, is onderzocht in de grondmengmonsters 27 en 28. Behoudens licht verhoogde concentraties zink, minerale olie en cadmium worden in deze grondmengmonsters geen sterk verhoogde concentraties aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van boring 45 is slechts organoleptisch beoordeeld. Gezien het feit dat dit wit/beige vulzand betreft, kan worden aangenomen dat in deze bodemlaag geen verontreinigingen worden aangetroffen.

Geasfalteerde opritten

De boringen 26 t/m 31, 39 en 40 zijn geplaatst ter hoogte van dit terreindeel. Bij het plaatsen van deze boringen zijn plaatselijk duidelijk bodemlagen (stol en bouwpuinresten) aangetroffen waarin minimaal zwakke tot sterke bijmengingen met zinkassen zijn aangetroffen.

De fundatielagen waarin zwakke tot sterke bijmengingen met zinkassen zijn aangetroffen, blijken analytisch matig tot sterk te zijn verontreinigd met arseen, koper, lood en zink.

In de onderliggende laag (lees: als zijnde 1^e halve meter schone grond) zijn lichte verontreinigingen met cadmium en/of zink aangetoond.

In figuur 2b is aangegeven alwaar het sterk verontreinigd fundatiemateriaal is aangebracht. Grofweg kan worden gesteld dat het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding sterk verontreinigd is met zware metalen (met name zink, arseen, lood en koper).

Ruwvoerderopslag en erf

De boringen 32 t/m 38 zijn systematisch verdeeld over de met beton verharde terreindelen. Bij het plaatsen van deze boringen zijn, behoudens baksteen- en/of kooldeeltje, organoleptisch geen verontreinigingen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen van de onderzochte parameters de berekende streefwaarden overschrijden.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn derhalve geen beperkingen dan wel belemmeringen verbonden aan het gebruik van deze terreindelen ten behoeve van een gebruik als woondoeleinden.

Grondwater

Voor de in de grondwatermonsters aangetoonde licht verhoogde concentraties arseen, chroom, koper, zink en xylenen zijn geen eenduidige oorzaken en/of bronnen aan te wijzen.

De aangetoonde concentraties in het grondwater vormen geen directe belemmering en/of beperking voor de beoogde bouwplannen.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is verder geen onderzoek naar asbest verricht.

Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 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.

Tijdens het eerder uitgevoerde bodemonderzoek en de terreininspectie d.d. 21 augustus 2007 zijn aan het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Terreininspectie

Op 21 augustus 2007 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".

Ter plaatse van de terreindelen alwaar de tank of petroleumvaten hebben gestaan, zijn aan het aardoppervlak geen olievlekken of anderszins verontreinigingen aangetroffen.

De onderzoekslocatie maakt een opgeruimde en verzorgde indruk.

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Roerdalslenk, kaartbladen 57 oost, 58 west en 58 oost, november 1974.

De onderzoekslocatie is geologisch gezien gelegen ten zuidwesten van de Peelrandbreuk, in de Roerdalslenk op een gemiddelde hoogte van circa 32,5 m+NAP.

Geomorfologisch gezien bestaat de circa 15-20 meter dikke slecht doorlatende afdekkende laag uit middel fijn tot uiterst fijn zand en uiterst grof tot middel grof zand met plaatselijk slibhoudende lagen (Nuenen-groep). Onder deze deklaag bevindt zich een circa 110-115 meter dik eerste watervoerende pakket dat eerst uit grof tot middel grof zand met grindlagen bestaat. Daarna bestaat dit pakket afwisselend uit diverse soorten zanden (formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem). Op circa 145 m-mv bevindt zich een slecht doorlatende scheidende kleiige laag (Reuver- en/of Brunssumklei). De aanwezigheid van het tweede watervoerende pakket staat niet bij voorbaat vast in dit gebied. Plaatselijk zijn er aanwijzingen op grond waarvan het eerste watervoerende pakket onderverdeeld kan worden in twee watervoerende pakketten. Het tweede watervoerend pakket, indien aanwezig, is opgebouwd uit Waubachzanden.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 29 m +NAP. De grondwaterstand moet worden verwacht op minder dan 5 m-mv (op circa 3,5 m-mv). De regionale grondwaterstand vindt plaats in noord-noordoostelijke richting. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

In het gebied is mogelijk sprake van een diffuse grondwaterverontreiniging met zware metalen als het gevolg van het zink- en cadmiumprobleem in het Kempengebied.

3. HYPOTHESE, STRATEGIE EN UITVOERING

3.1. Onderzoekshypothese

Grond

In 2006 is reeds een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de twee terreindelen (lees: geasfalteerde opritten en de werktuigenberging) matige tot sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en arseen aangetoond. Deze verontreinigingen zijn het gevolg van bijmengingen met zinkassen in het bodemprofiel.

Op basis van deze bevindingen dient de onderzoekslocatie derhalve als verdacht te worden beschouwd.

Asbest

Ten aanzien van het historisch bodemonderzoek en het reeds uitgevoerde bodemonderzoek kan de onderzoekslocatie voor asbest als onverdacht worden beschouwd.

3.2. Onderzoeksstrategie

Grond

Onderstaande onderzoeksstrategie is gebaseerd op het "Protocol bodemonderzoek zivist /zinkassen" en is door de heer J. Bijlmer (medewerker projectbureau De Kempen) geaccordeerd.

Conform het onderzoeksstrategie worden er rondom de terreindelen, alwaar zinkassen zijn aangetoond, boringen geplaatst. Deze boringen worden verdeeld over twee te onderzoeken zones, conform hetgeen gesteld wordt in het "Protocol bodemonderzoek zivist /zinkassen". In figuur 3 is een overzichtstekening opgenomen met daarin opgenomen de situering van de zones en de te verrichten boringen.

Verder is een monster van de zinkassen genomen en analytisch onderzocht.

In tabel 3.2.1. is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen en analyses.

Tabel 3.2.1. Overzicht uit te voeren boringen en analyses

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters ²⁾	Analysepakket
Rakerstraat 8 te Weert	44	0,0 – 1,2	28	droge stof zware metalen (As, Cd, Cu, Pb, Zn) lutum en humus pH-KCI
	1	0,0 – 0,5 (zinkassen)	1	pH-KCI

Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte;

1. afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten. Per 0,3 m-mv dienen de grondmonsters genomen te worden;
2. per zijde dienen minimaal 2 grond(meng)monsters te worden samengesteld en analytisch te worden onderzocht.

Grondwater

Ter plekke van de onderzoekslocatie bevindt de grondwaterspiegel zich op minder dan 5 m-mv (Bron: TNO-grondwaterkaarten). In het eerder uitgevoerde bodemonderzoek is het grondwater reeds in afdoende mate onderzocht. Verder onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is derhalve niet van toepassing.

Asbest

Ten aanzien van het historisch bodemonderzoek en het eerder verrichte bodemonderzoek kan de onderzoekslocatie voor asbest als onverdacht worden beschouwd. Op basis hiervan zal geen verder onderzoek worden verricht naar asbest.

Een bodemonderzoek conform de NEN-5707 is in dit geval niet per definitie noodzakelijk.

In tabel 3.2.2. zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 3.2.2. Relevante gegevens project

Projectnaam	aanvullend bodemonderzoek Rakerstraat 8 te Weert
Projectcode	E16302.04
Huidig gebruik	voormalig agrarisch bedrijf
Toekomstige gebruik	Woondoeleinden
Gebruik omgeving	agrarisch buitengebied
Oppervlakte locatie	circa 2.700 vierkante meter
Hoogteligging	circa 32,5 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 29 meter +NAP

3.3. Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is geheel uitgevoerd "Protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassen" en de hieraan verbonden normeringen en protocollen (VKB-protocol: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol nummer VKB-nr 2001, versie 3, d.d. 3 maart 2005 en de BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3, d.d. 3 maart 2005).

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001:2000 en het SIKB-BRL 2000 (VKB-protocol no. 2001 en 2002, versie 3).

De boorbeschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.4. Resultaten veldwerkzaamheden

In overleg met de heer J. Bijlmer (medewerker ABdK) is besloten minder grondmengmonsters samen te stellen en analytisch te onderzoeken, dit in tegenstelling tot de geaccordeerde onderzoeksstrategie zoals is beschreven in paragraaf 3.2. van onderhavig schrijven. De reden hiervan is dat de geaccordeerde onderzoeksstrategie te intensief is op basis van de bevindingen (lees: in kadering), welke reeds in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

Ter plaatse van de boringen 1 t/m 4, 8 t/m 24, 28 t/m 36 is de betonverharding doorbroken. Ter plaatse van de boringen 25 t/m 27 is de asfaltverharding doorboord. De verhardingslagen zijn met behulp van een kernboor doorboord.

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor dan wel met een ramgutsinstallatie op 21 en 22 augustus 2007. Uit de verrichte veldwerkzaamheden blijkt dat ter hoogte van de boringen 1 t/m 42 geen zinkassen zijn aangetroffen. Wel zijn plaatselijk bijmengingen met kool- en baksteenresten en/of volledige puinlagen aangetroffen. Boring 43 is geplaatst ter hoogte van de dieseltank. Dit als gevolg van het feit dat een monster dient te worden genomen van de zinkassen, welke afzonderlijk analytisch zal worden onderzocht. De dieseltank ligt in het met zinkassen verontreinigde gebied. In boring 43 is zintuiglijk een matige bijmenging met zinkassen aangetroffen.

Algemeen dient te worden opgemerkt dat de koolresten die plaatselijk in het bodemmateriaal zijn aangetroffen, wellicht ook zinkassen betreft. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waren deze materialen zeer moeilijk van elkaar te onderscheiden.

In figuur 3 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen. De boorpunten zijn niet met behulp van een zogenaamd GPS systeem ingemeten, doch middels een loopwiel. De x-, y-, z- coördinaten ontbreken derhalve. Dit conform hetgeen staat in de geaccordeerde offerte.

De grondmonsters, waaruit de grondmengmonsters zijn samengesteld, zijn afkomstig van gedeelten van de noord-, oost- en westzijde van de onderzoekslocatie. In tabel 3.2.1. en figuur 3 is hieromtrent specifieke informatie opgenomen.

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 pakket conform protocol;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Gedeelte van noordelijke zijde van de onderzoekslocatie				
MM1 (X01)	1, 2	0,17 – 0,3 #	zand, zwak grindig, geelbeige	1)
MM2 (X02)	1, 2	0,3 – 0,6 #	zand, zwak grindig, donkerbruin	1)
MM3 (X03)	1, 2	0,9 – 1,2 #	zand, matig siltig, geelbeige	1)
M7 (X07)	25	0,5 – 0,8	zand, matig siltig en houthoudend, donkerbruin	1)
M8 (X08)	25	0,8 – 1,1 #	zand, matig siltig, donkerbruin	1)
M9 (X09)	26, 27	0,15 – 0,6 #	zand, zwak siltig, witgrijs	1)
MM10 (X10)	26, 27	0,4 – 1,0 #	zand, matig siltig, donkerbruin	1)
Gedeelte van de oostelijke zijde van de onderzoekslocatie				
MM4 (X04)	5, 6, 7	0,0 – 0,3 #	zand, matig siltig, zwak baksteen- en koolhoudend, bruingrijs/zwart	1)
MM5 (X05)	5, 6, 7	0,3 – 0,6 #	zand, matig siltig, donkerbruin/grijs	1)
MM6 (X06)	5, 6, 7	0,6 – 0,9 #	zand, matig siltig, geelgrijs	1)

1) Analysepakket betreft : droge stof, zware metalen (As, Cd, Cu, Pb, Zn), lutum en humus, pH-KCI

Vervolg 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.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Gedeelte van de westelijke zijde van de onderzoekslocatie				
MM11 (X11)	37, 38, 39	0,0 – 0,3 #	zand, matig siltig, plaatselijk matig baksteenhoudend, sporen kolen, donkerbruin	1)
MM12 (X12)	37, 38, 39	0,3 – 0,6 #	zand, matig siltig, plaatselijk matig baksteenhoudend, sporen kolen, donkerbruin	1)
MM13 (X13)	40, 41, 42	0,0 – 0,3 #	zand, matig siltig, plaatselijk sporen kolen, donkerbruin	1)
MM14 (X14)	40, 41, 42	0,3 – 0,6 #	zand, matig siltig, plaatselijk sporen kolen, donkerbruin	1)
MM15 (X15)	37, 38, 39	0,9 – 1,2 #	zand, matig siltig, lichtgrijs- geel	1)
MM16 (X16)	40, 41, 42	0,9 – 1,2 #	zand, zwak/matig siltig, lichtgrijs-geel	1)
Zinkassen (ter hoogte van dieseltank)				
M17 (X17)	43	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig, zwak grindig, matig zinkassen- en koolhoudend	1)

1) Analysepakket betreft : droge stof, zware metalen (As, Cd, Cu, Pb, Zn), lutum en humus, pH-KCI

In bijlage 1 zijn de analyseresultaten weergegeven.

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

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (Sterlab).

4. RESULTATEN

4.1. Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de referentiewaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze toetsingstabel is opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 39, van 24 februari 2000.

De streef- en interventiewaarden voor bepaalde anorganische en organische verbindingen zijn afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof. Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden -geldend voor de grond ter plekke van de onderzoekslocatie- is van een representatief grondmengmonster het gehalte lutum en organische stof bepaald. In bijlage 3 zijn de streef- en interventiewaarden berekend op basis van de gevonden percentages lutum en organische stof.

Ten aanzien van de toetsingswaarden van PAK is uitgegaan van de circulaire "Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen". Deze circulaire is eveneens verwerkt in de toetsingstabel van het Ministerie van VROM (Staatscourant, nr. 39, van 24 februari 2000). Dit betekent dat de interventiewaarde voor de PAK-concentratie 40 mg/kgds bedraagt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10%. Dit is op onderhavige locatie het geval.

In de tabellen 4.1.1. t/m 4.1.5. zijn de overzichten weergegeven van de toetsing van de grondanalyseresultaten aan de berekende streef- en interventiewaarden. *Opgemerkt dient te worden dat in deze overzichten aan de monsternummers 1 t/m 17 de resultaten van de monsternummers 18 t/m 34 zijn toegevoegd. In de monsternummers 18 t/m 34 zijn alleen zeeffracties bepaald. Deze corresponderen met de grondmengmonsters die zijn onderzocht in de monsternummers 1 t/m 17.*

De betekenis van bovenvermelde richtwaarden is als volgt:

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit d.w.z. dat de streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden:

De interventiewaarden geven 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.

Criterium voor nader onderzoek (=tussenwaarde):

Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + streefwaarde) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde+streefwaarde). Voornoemde criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Tabel 4.1.1. Analyseresultaten in mg/kgds (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3	4
Boringnummer	1, 2	1, 2	1, 2	5, 6, 7
Monsterdiepte (m-mv)	0,17 – 0,3	0,3 – 0,6	0,9 – 1,2	0,0 -0,3
Bodemtype ¹⁾	I	II	III	IV
Droge stof (gew.-%)	90,0	84,1	86,7	86,9
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Organische stof (%vds)	<0,5	3,1	1,0	3,5
Lutum (%vds)	1,2	7,4	6,3	5,3
minerale delen	100	100	100	100
< 2mm (%)				
Zuurgraad (pH (KCl)) (-)	8,6	6,7	7,4	7,0
temperatuur t.b.v. pH (C)	21,5	21,2	22,2	21,2
Metalen				
Arseen	<5	6,1	<5	7,7
Cadmium	<0,5	1,7	* <0,5	1,1 *
Koper	<10	35	* <10	38 *
Lood	<20	89	* <20	71 *
Zink	<20	260	** <20	330 **

Tabel 4.1.2. Analyseresultaten in mg/kgds (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	5	6	7	8
Boringnummer	5, 6, 7	5, 6, 7	25	25
Monsterdiepte (m-mv)	0,3 – 0,6	0,6 – 0,9	0,5 – 0,8	0,8 – 1,1
Bodemtype ¹⁾	V	VI	VII	VIII
Droge stof (gew.-%)	80,5	89,8	80,5	80,5
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Organische stof (%vds)	3,9	0,9	4,7	4,2
Lutum (%vds)	5,8	3,4	5,6	5,6
minerale delen	100	100	100	100
< 2mm (%)				
Zuurgraad (pH (KCl)) (-)	5,9	5,6	6,5	6,5
temperatuur t.b.v. pH (C)	21,6	21,2	22,7	22,7
Metalen				
Arseen	8,3	5,0	6,5	6,4
Cadmium	1,2 *	<0,5	1,1 *	1,1 *
Koper	28 *	<10	46 *	46 *
Lood	44	<20	67 *	66 *
Zink	300 **	23	230 **	230 **

Tabel 4.1.3. Analyseresultaten in mg/kgds (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	9	10	11	12
Boringnummer	26, 27	26, 27	37, 38, 39	37, 38, 39
Monsterdiepte (m-mv)	0,15 – 0,6	0,4 – 1,0	0,0 – 0,3	0,3 – 0,6
Bodemtype ¹⁾	I	IX	X	XI
Droge stof (gew.-%)	92,4	82,3	83,2	86,5
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Organische stof (%vdDS)	<0,5	2,2	4,5	3,5
Lutum (%vdDS)	1,2	9,4	3,9	10
minerale delen	100	100	100	100
< 2mm (%)				
Zuurgraad (pH (KCl)) (-)	7,3	6,1	5,3	6,1
temperatuur t.b.v. pH (C)	21,4	21,0	21,4	21,2
Metalen				
Arseen	<5	<5	9,0	18
Cadmium	<0,5	<0,5	1,6	1,8
Koper	<10	11	41	110
Lood	<20	<20	66	160
Zink	<20	50	280	440

Tabel 4.1.4. Analyseresultaten in mg/kgds (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	13	14	15	16
Boringnummer	40, 41, 42	40, 41, 42	37, 38, 39	40,41, 42
Monsterdiepte (m-mv)	0,0 – 0,3	0,3 – 0,6	0,9 – 1,2	0,9 – 1,2
Bodemtype ¹⁾	XII	XIII	XIV	XV
Droge stof (gew.-%)	83,6	86,7	90,2	88,7
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Organische stof (%vdDS)	4,3	3,3	0,9	0,8
Lutum (%vdDS)	6,6	5,3	8,9	6,2
minerale delen	100	100	100	100
< 2mm (%)				
Zuurgraad (pH (KCl)) (-)	6,2	5,7	6,1	5,6
temperatuur t.b.v. pH (C)	21,2	22,0	21,4	21,4
Metalen				
Arseen	8,5	13	<5	<5
Cadmium	1,0	1,8	<0,5	<0,5
Koper	33	61	<10	12
Lood	55	100	<20	38
Zink	220	390	72	67

Tabel 4.1.5. Analyseresultaten in mg/kgds (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	17	
Boringnummer	43	
Monsterdiepte (m-mv)	0,0 – 0,5	
Bodemtype ¹⁾	XVI	
Droge stof (gew.-%)	83,7	
gewicht artefacten (g)	<1	
Organische stof (%vds)	4,8	
Lutum (%vds)	1,5	
minerale delen	100	
< 2mm (%)		
Zuurgraad (pH (KCl)) (-)	#	
temperatuur t.b.v. pH (C)	#	
Metalen		
Arseen	21	*
Cadmium	0,6	*
Koper	48	*
Lood	79	*
Zink	340	***

: waarden niet bepaald, zie toelichting analyseresultaten bijlage 1.

Toelichting tabellen 4.1.1. t/m 4.1.5.

- * : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde;
- ** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- *** : het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- : niet geanalyseerd;
- 1) : De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
 - I lutum 1,2 %; humus 0,5 %;
 - II lutum 7,4 %; humus 3,1 %;
 - III lutum 6,3 %; humus 1 %;
 - IV lutum 5,3 %; humus 3,5 %;
 - V lutum 5,8 %; humus 3,9 %;
 - VI lutum 3,4 %; humus 0,9 %;
 - VII lutum 5,6 %; humus 4,7 %;
 - VIII lutum 5,6 %; humus 4,2 %;
 - IX lutum 9,4 %; humus 2,2 %;
 - X lutum 3,9 %; humus 4,5 %;
 - XI lutum 10 %; humus 3,5 %;
 - XII lutum 6,6 %; humus 4,3 %;
 - XIII lutum 5,3 %; humus 3,3 %;
 - XIV lutum 8,9 %; humus 0,9 %;
 - XV lutum 6,2 %; humus 0,8 %;
 - XVI lutum 1,5 %; humus 4,8 %.

5. BEOORDELING EN BESPREKING RESULTATEN

5.1. Interpretatie van de analyseresultaten

Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 3 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder hoofdstuk 4 "Resultaten".

In onderstaande interpretatie van de analyseresultaten zijn eveneens de resultaten uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek meegenomen. Dit om een zo volledig mogelijk overzicht te krijgen met betrekking tot de chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Protocol

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het grondgebied van de gemeente Weert. Dit grondgebied valt binnen de regio Zuidoost-Nederland. Voor dit gebied geldt dat gewenste maatschappelijke ontwikkelingen stagnatie oplopen ten gevolge van het voorkomen van grootschalige diffuse bodemverontreinigingen met zware metalen. Deze diffuse verontreinigingen hangen samen met de toepassing van zinkassen van de voormalige zinkertsindustrie in deze regio. Om voornoemde stagnatie te voorkomen, is een aangepast beleid ten aanzien van het beheer van de bodem ontwikkeld. Voorgaande is verwoord in "protocol bodemonderzoek zivest/zinkassen".

Dit protocol beschrijft de minimale informatiebehoefte inzake bodemonderzoek. In hoofdlijnen betreft het de volgende punten:

- 1) het bepalen van de omvang van het gemiddeld boven de interventiewaarde verontreinigd bodemvolume ten gevolge van de aanwezigheid van zinkassen en de toetsing of sprak is van ernstige bodemverontreiniging;
- 2) het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging ten gevolge van de aanwezigheid van zinkassen, waarbij het algemeen afbakening tot de gebiedsspecifieke bodemgebruikswaarde voor siertuin en/of moestuin plaatsvindt dan wel tot de perceelsgrens van de betreffende locatie;
- 3) het indicatief bepalen van de algemene bodemkwaliteit;
- 4) het indicatief bepalen van de kwaliteit van het grondwater.

De doelstelling van het protocol is met name om inzicht te krijgen in aard en omvang van de bodemkwaliteit tengevolge van de zinkassen. Tevens dient dit protocol om inzicht te krijgen in de algehele bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Vaststellen toetsingswaarden

De analyseresultaten dienen getoetst te worden aan de bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin en aan de interventiewaarden.

In bijlage 3 zijn de interventiewaarden (incl. de streefwaarden) berekend op basis van de bepaalde percentages lutum en organische stof.

In onderstaand tabel 5.1.1. zijn de bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin (afgekort BGW-MS en BGW-ST) weergegeven voor onderhavig bodemonderzoek, eveneens gecorrigeerd aan de bepaalde percentages lutum en organische stof (zie analyseresultaten hoofdstuk 3) . De standaard bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin zijn afkomstig uit de "Integrale tekst Regeling", welke betrekking heeft op het Besluit Uniforme Saneringen.

Tabel 5.1.1. Bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin (mg/kgds)

Stof	I		II		III		IV	
	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST
Lutum (%)	1,2		7,4		6,3		5,3	
Humus (%)	0,5		3,1		1		3,5	
Arseen	29,7	29,7	36,4	36,4	33,9	33,9	35,1	35,1
Cadmium	1,97	6,4	2,44	7,9	2,19	7,11	2,41	7,81
Koper	84,6	84,6	112,4	112,4	102,28	102,28	107,03	107,03
Lood	51,7	167,9	60,5	196,5	57,3	186,06	58,8	190,9
Zink	297,5	279,5	395,2	395,2	362,06	362,6	365,9	365,9

Stof	V		VI		VII		VIII	
	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST
Lutum (%)	5,8		3,4		5,6		5,6	
Humus (%)	3,9		0,9		4,7		4,2	
Arseen	35,8	35,8	31,7	31,7	36,26	36,26	35,9	35,9
Cadmium	2,46	7,99	2,09	6,77	2,54	8,22	2,49	8,06
Koper	109,9	109,9	92,78	92,78	111,8	111,8	110,2	110,2
Lood	59,7	193,9	54,3	176,3	60,3	195,8	59,8	194,2
Zink	376,71	376,71	316,5	316,5	379,8	379,8	375,9	375,9

Stof	IX		X		XI		XII	
	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST
Lutum (%)	9,4		3,9		10		6,6	
Humus (%)	2,2		4,5		3,5		4,3	
Arseen	37,3	37,3	34,8	34,8	38,7	38,7	36,7	36,7
Cadmium	2,41	7,83	2,46	7,89	2,56	8,3	2,53	8,2
Koper	115,9	115,9	105,8	105,8	121,9	121,9	113,7	113,7
Lood	61,6	200,02	58,4	189,6	63,5	206,2	60,9	179,75
Zink	419,14	419,14	352,03	352,03	438,4	438,4	392,14	392,14

Stof	XIII		XIV		XV		XVI	
	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST
Lutum (%)	5,3		8,9		6,2		1,5	
Humus (%)	3,3		0,9		0,8		4,8	
Arseen	34,97	34,97	35,9	35,9	33,76	33,76	33,2	33,2
Cadmium	2,39	7,74	2,27	7,36	2,17	7,03	2,41	7,82
Koper	106,4	106,4	110,2	110,2	101,3	101,3	99,1	99,1
Lood	58,6	190,28	59,8	194,2	57	185,1	56,3	182,8
Zink	364,37	364,37	401,4	401,4	358,97	358,97	317,3	317,3

In onderstaand tabel 5.1.2. zijn de bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin (afgekort BGW-MS en BGW-ST) weergegeven voor het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, eveneens gecorrigeerd aan de bepaalde percentages lutum en organische stof (zie analyseresultaten hoofdstuk 3) . De standaard bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin zijn afkomstig uit de "Integrale tekst Regeling", welke betrekking heeft op het Besluit Uniforme Saneringen.

Tabel 5.1.2. Bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin (mg/kgds)

Stof	I		II		III	
	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST	BGW-MT	BGW-ST
Lutum (%)	11		4		4,2	
Humus (%)	0,5		1,5		7,7	
Arseen	37,17	37,17	32,62	32,65	37,48	37,48
Cadmium	2,3	7,45	2,17	7,02	2,79	9,04
Koper	115,58	115,58	96,58	96,58	116,85	116,85
Lood	61,5	199,69	55,5	180,21	61,9	200,99
Zink	430,71	430,71	330,43	330,43	381,34	381,34

Interpretatie analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in onderstaande tabellen samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing minimaal hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. Verder is eveneens getoetst aan de bodemgebruikswaarden moestuin en siertuin.

- : niet verontreinigd: $\leq$ streefwaarde;
- * : licht verontreinigd: $>$ streefwaarde $<$ tussengrenswaarde;
- ** : matig verontreinigd: $>$ tussengrenswaarde $<$ interventiewaarde;
- *** : sterk verontreinigd: $>$ interventiewaarde.

- # : concentratie $\geq$ bodemgebruikswaarde moestuin (BGW-MS);
- # # : concentratie $\geq$ bodemgebruikswaarde siertuin (BGW-ST);
- # # # : geen overschrijding BGW-MS en BGW-ST;
- @ : geen BGW-MS en BGW-ST opgesteld.

In tabel 5.1.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten van onderhavig bodemonderzoek.

In tabel 5.1.4. is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

Tabel 5.1.3. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster Nummer	Aard van het materiaal	Boring	Monster-diepte (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Mate van verontreiniging	Concentratie (mg/kgds)	Bodemgebruiks waarden
Gedeelte van noord-zijde van de onderzoekslocatie							
1	zand, zwak grindig, geelbeige	1, 2	0,17 - 0,3	arseen cadmium koper lood zink	- - - - -	<5 <0,5 <10 <20 <20	- - - - -
2	zand, zwak grindig, donkerbruin	1, 2	0,3 - 0,6	arseen cadmium koper lood zink	- * * * **	6,1 1,7 35 89 260	- ### ### # ###
3	zand, matig siltig, geelbeige	1, 2	0,9 - 1,2	arseen cadmium koper lood zink	- - - - -	<5 <0,5 <10 <20 <20	- - - - -
7	zand, matig siltig en houthoudend, donkerbruin	25	0,5 - 0,8	arseen cadmium koper lood zink	- * * * **	6,5 1,1 46 67 230	- ### ### # ###
8	zand, matig siltig, donkerbruin	25	0,8 - 1,1	arseen cadmium koper lood zink	- * * * **	6,4 1,1 46 66 230	- ### ### # ###
9	zand, zwak siltig, witgrijs	26, 27	0,15 - 0,6	arseen cadmium koper lood zink	- - - - -	<5 <0,5 <10 <20 <20	- - - - -
10	zand, matig siltig, donkerbruin	26, 27	0,4 - 1,0	arseen cadmium koper lood zink	- - - - -	<5 <0,5 11 <20 50	- - - - -

Vervolg tabel 5.1.3. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster Nummer	Aard van het materiaal	Boring	Monster-diepte (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Mate van verontreiniging	Concentratie (mg/kgds)	Bodemgebruiks waarden
Gedeelte van de oostelijke zijde van de onderzoekslocatie							
4	zand, matig siltig, zwak baksteen- en koolhoudend, bruinigrijs/zwart	5, 6, 7	0,0 - 0,3	arseen cadmium koper lood zink	- * * * **	7,7 1,1 38 71 330	- ### ### # ###
5	zand, matig siltig, donkerbruin / grijs	5, 6, 7	0,3 - 0,6	arseen cadmium koper lood zink	- * * - **	8,3 1,2 28 44 300	- ### ### - ###
6	zand, matig siltig, geelgrijs	5, 6, 7	0,6 - 0,9	arseen cadmium koper lood zink	- - - - -	5,0 <0,5 <10 <20 23	- - - - -
Gedeelte van de westelijke zijde van de onderzoekslocatie							
11	zand, matig siltig, plaatselijk matig baksteen-houdend, sporen kolen, donkerbruin	37, 38, 39	0,0 - 0,3	arseen cadmium koper lood zink	- * * * **	9,0 1,6 41 66 280	- ### ### # ###
12	zand, matig siltig, plaatselijk matig baksteen-houdend, sporen kolen, donkerbruin	37, 38, 39	0,3 - 0,6	arseen cadmium koper lood zink	- * ** * ***	18 1,8 110 160 440	- ### ### # ##
13	zand, matig siltig, plaatselijk sporen kolen, donkerbruin	40, 41, 42	0,0 - 0,3	arseen cadmium koper lood zink	- * * - *	8,5 1,0 33 55 220	- ### ### - ###
14	zand, matig siltig, plaatselijk sporen kolen, donkerbruin	40, 41, 42	0,3 - 0,6	arseen cadmium koper lood zink	- * * * ***	13 1,8 61 100 390	- ### ### # ##

Vervolg tabel 5.1.3. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster Nummer	Aard van het materiaal	Boring	Monster-diepte (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Mate van verontreiniging	Concentratie (mg/kgds)	Bodemgebruiks waarden
Gedeelte van de westelijke zijde van de onderzoekslocatie							
15	zand, matig siltig, lichtgrijs-geel	37, 38, 39	0,9 – 1,2	arseen	-	<5	-
				cadmium	-	<0,5	-
				koper	-	<10	-
				lood	-	<20	-
				zink	-	72	-
16	zand, zwak/matig siltig, lichtgrijs-geel	40, 41, 42	0,9 – 1,2	arseen	-	<5	-
				cadmium	-	<0,5	-
				koper	-	12	-
				lood	-	38	-
				zink	-	67	-
Zinkassen (ter hoogte van dieseltank)							
17	zand, zwak siltig, zwak grindig, matig zinkassen- en koolhoudend	43	0,0 – 0,5	arseen	*	21	###
				cadmium	*	0,6	###
				koper	*	48	###
				lood	*	79	#
				zink	***	340	##

Tabel 5.1.4. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster Nummer	Aard van het materiaal	Boring	Monster-diepte (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Mate van verontreiniging	Concentratie (mg/kgds)	Bodemgebruiks waarden
V.m.l. woning, melkkamer/stal, ziekenstal en werkplaats							
1	zand	2 t/m 7	0,1 - 1,0	-	-	-	-
2	zand	1, 4, 5, 6	0,5 - 2,0	-	-	-	-
Ligboxenstal, varkensstal en jongveestal							
3	zand	11 t/m 15	0,1 - 0,6	-	-	-	-
4	zand	16 t/m 19	0,1 - 0,5	-	-	-	-
5	zand	11, 13, 16, 19	0,5 - 2,0	-	-	-	-
Grupstal							
6	zand	20, 21, 22	0,1 - 0,8	-	-	-	-
Werktuigenberging							
7	zand	23, 25	0,0 - 0,5	arseen	*	22	###
				cadmium	*	1,5	###
				koper	**	100	###
				kwik	*	0,25	@
				lood	*	130	#
				zink	***	650	##
				minerale olie	*	55	@
8	zand	10, 21, 23	0,5 - 2,0	-	-	-	-

Vervolg tabel 5.1.4. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster Nummer	Aard van het materiaal	Boring	Monster-diepte (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Mate van verontreiniging	Concentratie (mg/kgds)	Bodemgebruiks waarden
Geasfalteerde oprit							
9	stol, zinkassen, (fundatie)	26, 27, 28	0,06 - 0,3	arseen	***	80	##
				cadmium	*	2,5	###
				koper	***	200	##
				kwik	*	0,27	@
				lood	*	200	#
				zink	***	1400	##
				min. olie	*	130	@
10	stol, bouwpuin, (fundatie)	30 en 31	0,1 - 0,5	cadmium	*	0,9	###
				koper	**	95	###
				lood	*	160	#
				zink	***	400	#
11	zand	26, 27, 28	0,3 - 1,0	cadmium	*	0,5	###
12	zand	29, 30, 31	0,25 - 1,25	-	-	-	-
15	zand	39 en 40	0,25 - 0,85	zink	*	140	###
17	stol, zinkassen, (fundatie)	39 en 40	0,1 - 0,25	arseen	***	86	##
				cadmium	*	4,7	#
				koper	***	420	##
				kwik	*	0,58	@
				lood	***	450	##
				nikkel	*	16	@
				zink	***	2.900	##
				PAK	*	2,6	@
				min. olie	*	3,8	@
Betonplaat en sleufsilos							
13	zand	32, 34, 35, 36, 37, 38	0,0 - 1,0	-	-	-	-
14	zand	27, 29, 35, 37	1,0 - 2,0	-	-	-	-
Bovengrondse dieseltank							
16	stol, zinkassen, (fundatie)	8, 9, 10	0,6 - 0,9	arseen	***	100	##
				cadmium	***	11	##
				koper	***	560	##
				lood	***	500	##
				nikkel	*	19	@
				zink	***	2.800	##
				min. olie	*	3,8	@

Vervolg tabel 5.1.4. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster Nummer	Aard van het materiaal	Boring	Monster- diepte (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Mate van verontrei- ning	Concentratie (mg/kgds)	Bodemgebuiks waarden
uitsplitsing grondmengmonster 7							
19	zand, bouwpuin- resten	23	0,0 - 0,25	arseen cadmium koper lood zink	** * *** * ***	37 2,6 130 160 750	### # ## # ##
20	zand, bouw- puinresten	24	0,0 - 0,25	zink min. olie	* *	100 460	### @
21	zand, bouw- puinresten	25	0,0 - 0,25	arseen cadmium koper lood zink min. olie	*** * *** ** *** *	47 3,3 230 280 1.400 130	### # ### ### ### @
In kadering verontreiniging werktuigenberging							
22	zand, bouw- puinresten	9 en 10	0,05 - 0,5	arseen cadmium koper lood zink min. olie	* * *** ** *** *	26 2,6 150 180 870 75	### # # # ### @
25	zand	24	0,25 - 0,5	-	-	-	-
26	zand	23 en 25	0,25 - 0,5	cadmium koper zink min. olie	* * * *	0,7 31 230 70	### ### ### @
27	zand	41, 42, 43	0,0 - 0,25	cadmium zink min. olie	* * *	0,5 110 180	### ### @
28	zand	41, 42, 43	0,25 - 0,5	cadmium zink	* *	0,6 130	### ###
In kadering verontreiniging opritten							
23	zand	33	0,15 -0,40	-	-	-	-
29	zand	44	0,55 - 1,0	-	-	-	-
30	zand	47, 48, 49	0,0 - 0,5	arseen cadmium koper lood zink	* * * * **	21 1,1 66 100 290	### ### ### # ###

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

Algemeen

Uit de verrichte veldwerkzaamheden blijkt dat in de boringen 1 t/m 42 geen zinkassen zijn aangetroffen. Wel zijn plaatselijk bijmengingen met kool- en baksteenresten en/of volledige puinlagen aangetroffen. Boring 43 is geplaatst ter hoogte van de dieseltank. Dit als gevolg van het feit dat een monster genomen dient te worden van de zinkassen en deze analytisch onderzocht dient te worden. De dieseltank ligt in het met zinkassen verontreinigde gebied. In het boorprofiel ter plaatse van boring 43 is een matige bijmenging met zinkassen aangetroffen.

Algemeen dient te worden opgemerkt dat de koolresten die plaatselijk in het bodemmateriaal zijn aangetroffen, wellicht ook zinkassen betreft. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waren deze materialen zeer moeilijk van elkaar te onderscheiden.

In kadering zinkassen in grond

In de figuren 3a-1 t/m 3a-3 is de situatie van de onderzoekslocatie weergegeven met de analysegegevens en of deze de streef-, tussen- dan wel de interventiewaarden overschrijden.

Uit de analyseresultaten van onderhavig bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de vastgestelde horizontale interventiewaarde-contour (= I-contour) gelijk is aan de destijds vastgesteld horizontale I-contour uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (zie figuur 3b en bijlage 5). De diepten van de aangetoonde sterke verontreinigingen zijn eveneens weergegeven in figuur 3b. De westelijke en de zuidelijke contourlijnen zijn niet geheel ingekaderd, dit als gevolg van het feit dat deze zich buiten de onderzoekslocatie bevinden.

De lichte tot sterke verontreinigingen met de arseen, cadmium, koper, lood en zink zijn het gevolg van bijmengingen van zinkassen in het bodemprofiel. De zinkassen zijn aangetroffen in het fundatiemateriaal ter plaatse van de opritten en in de bovengrond grond ter plaatse van de werktuigenberging.

Conform het protocol bodemonderzoek zivest / zinkassen zijn de analyseresultaten tevens getoetst aan de BGW-MT en BGW-ST. In figuur 3b zijn hiervan de horizontale contourlijnen en de globale diepten weergegeven. De westelijke en de zuidelijke contourlijnen zijn niet geheel ingekaderd, dit als gevolg van het feit dat deze zich buiten de onderzoekslocatie bevinden.

Op basis van vorenstaande kan worden geconcludeerd dat de bodem over een totaal oppervlakte van circa 978 m² verontreinigd is met zware metalen, welke de interventiewaarde overschrijden.

Hierbij kan onderscheidt worden gemaakt tussen grond en fundatiemateriaal:

- fundatie: oppervlakte 690 m² (= buitenterrein/erf), dikte varieert van minimaal 15 centimeter tot maximaal 40 centimeter. Uitgaande van een gemiddelde van 30 centimeter zou er sprake zijn van circa 245 m³ sterk verontreinigd fundatiemateriaal;
- grond: oppervlakte 160 m² (= werktuigenstalling), maximale diepte van 0,5 meter, totaal 80 m³ matig tot sterk verontreinigde grond (deze contouren vallen samen);
- In totaal voldoet circa 80 m³ grond en circa 245 m³ fundatiemateriaal niet aan de interventiewaarde.

Op basis van vorenstaande kan worden geconcludeerd dat de bodem over een totaal oppervlakte van circa 161 m² verontreinigd is met zware metalen, welke de BGW-MT overschrijden. Hierbij kan onderscheidt worden gemaakt tussen grond en fundatiemateriaal:

- grond: oppervlakte 161 m², dikte varieert van minimaal 0 centimeter tot maximaal 50 centimeter. Deze grond komt op variërende diepten voor (onderkant bodemmateriaal, onder verhardingslaag of aan maaiveld). Uitgaande van een gemiddelde van circa 25 centimeter zou er sprake zijn van circa 41 m³ licht verontreinigde grond die niet aan de BGW-MT voldoet;
- In totaal voldoet circa 41 m³ grond niet aan de BGW-MT.

De contour van de BGW-ST zal ergens tussen de interventiewaarden contour en de BGW-MT contour liggen. Het oppervlakte gelegen tussen laatst genoemde criteria is zeer gering (lees: 161 m²). Op basis van dit geringe oppervlakte is het niet mogelijk gebleken de BGW-ST contour analytisch vast te leggen. In onderhavig onderzoek is derhalve de aannemelijke contour van de BGW-ST aangegeven, deze valt zo goed als samen met de BGW-MT contour. Naar aanleiding hiervan zijn geen hoeveelheden verontreinigde grond berekend.

De berekende hoeveelheden verontreinigde materialen hebben betrekking op de materialen, welke binnen de onderzoekslocatie liggen (dus excl. het woonhuis met tuin gelegen aan de Rakerstraat 8).

Algemene bodemkwaliteit

In figuur 3a is de situatie van de onderzoekslocatie weergegeven met de analysegegevens.

Uit de analyseresultaten van onderhavig bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat buiten de aangegeven BGW-MT contour zowel in de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetoond.

Risicobeoordeling

Op basis van voornoemde analyseresultaten is een risicobeoordeling uitgevoerd, conform Sanscrit 1.11. Deze toets is als bijlage 6 aan onderhavige rapportage toegevoegd. In deze toets is uitgegaan van het worst case scenario (hoogste concentraties), welke ter plaatse zijn aangetoond.

Uit deze toetsing kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van humane-, verspreidings- en ecologische risico's.

Uitgaande van de huidige situatie is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van spoedeisendheid met betrekking tot de uitvoering van de saneringswerkzaamheden.

Kwaliteit grondwater

Uit het reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie kan worden geconcludeerd dat in de grondwatermonsters licht verhoogde concentraties arseen, chroom, koper, zink en xylenen zijn aangetoond. Voor deze lichte verontreinigingen is geen eenduidige oorzaken en/of bronnen aan te wijzen.

De aangetoonde concentraties in het grondwater vormen geen directe belemmering en/of beperking voor de beoogde bouwplannen.

Asbest

Uit het reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie kan worden geconcludeerd dat tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is verder geen onderzoek naar asbest verricht.

Laatstgenoemde is nogmaals middels het uitvoeren van onderstaand onderzoek bevestigd.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde bevindingen bestaat, ons inziens, geen aanleiding om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

6.2. Aanbevelingen

Aan de hand van de analyseresultaten van de grondmonsters, welke representatief zijn voor de bodem op onderhavige locatie, kan met betrekking tot het gebruik van de bodem het volgende worden geconcludeerd. Uitgaande van het voorgenomen gebruik als zijnde woondoeleinden zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt beperkingen verbonden aan het gebruik van de bodem. Dit geldt ten aanzien van een tweetal terreindelen, betreffende de geasfalteerde opritten en de werktuigenberging. Voor de overige terreindelen zijn geen gebruiksbeperkingen aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met hoofdzakelijk zink, derhalve is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreinigingen worden veroorzaakt door de aanwezigheid van zinkassen in het bodemprofiel.

Teneinde de onderzoekslocatie geschikt te maken voor woondoeleinden dient de verontreinigde grond en het fundatiemateriaal gesaneerd te worden en naar een daartoe erkende verwerker te worden afgevoerd.

De sanering dient te geschieden conform de eisen van Actief bodembeheer de Kempen (ABdK). Alvorens een sanering kan plaatsvinden dient een saneringsplan te worden ingediend dan wel een melding inzake het Besluit Uniforme Saneringen te geschieden. In overleg dient te worden besloten tot welk niveau (lees: BGW-MT dan wel BGW-ST) terug moet worden gesaneerd.

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

Ubachsberg, 31 januari 2008

Aelmans Eco B.V.

ing. H.E.J. Schrouff

Rapport opgesteld door:
ing. R.I.H. Eeken
Milieukundig adviseur

Figuur 1

Ligging onderzoekslocatie

schaal 1 : 25.000

Figuur 2

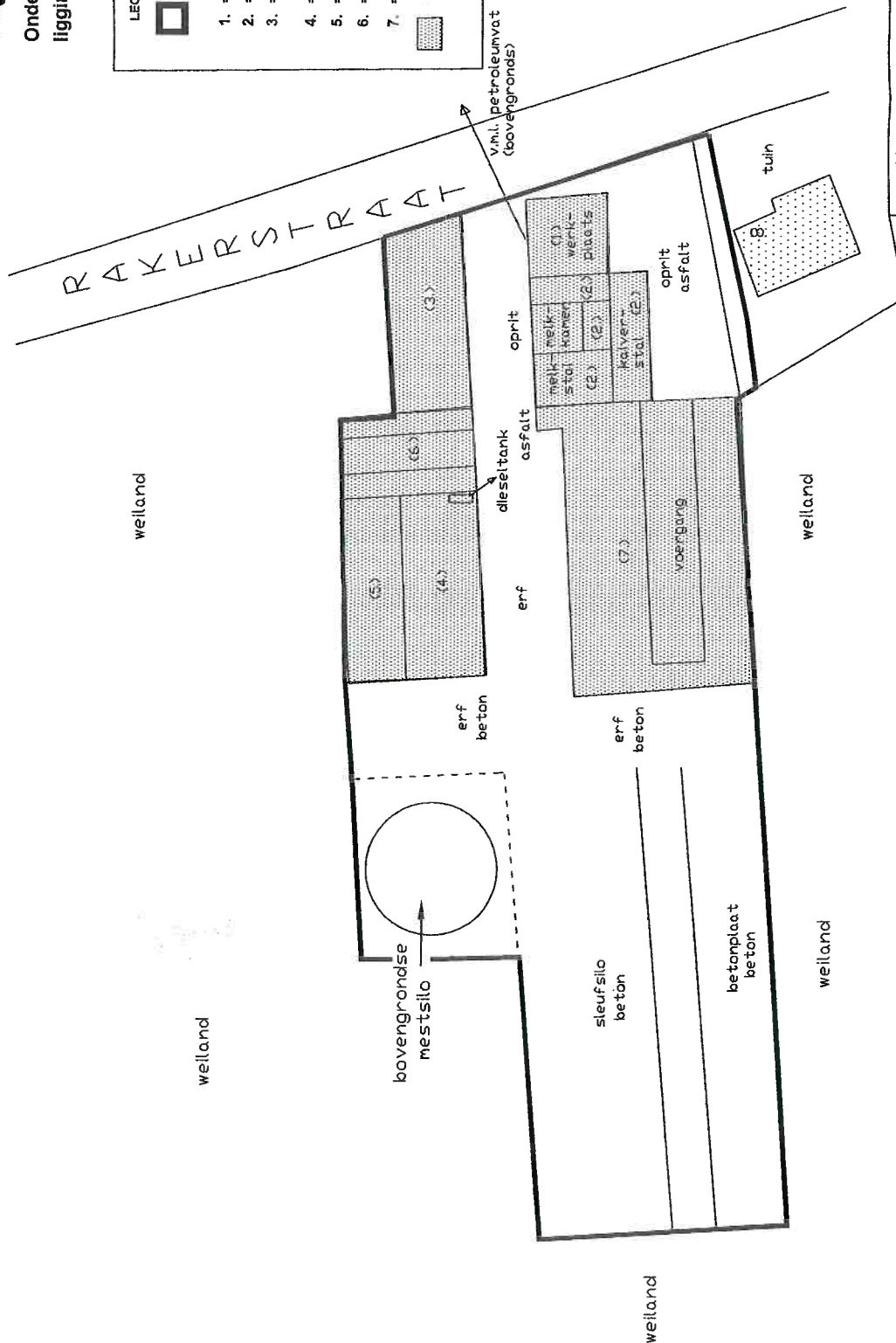
Situatie locatie en ligging
terreindelen (eerder verricht
bodemonderzoek)

Figuur 2

Onderzoekslocatie met
ligging terreindelen

LEGENDA
= onderzoekslocatie

1. = vml. woning
2. = vml. koelstal
3. = vml. landbouwschuur, huidige vleesvarkensstal
4. = werktuigenberging (onverhard)
5. = gruspstal
6. = jongveestal
7. = ligboxenstal
- = bebouwing



Opdrachtgever: ABdK

TITEL: Onderzoekslocatie met ligging terreindelen
op het adres Rakerstraat 88a te Laar

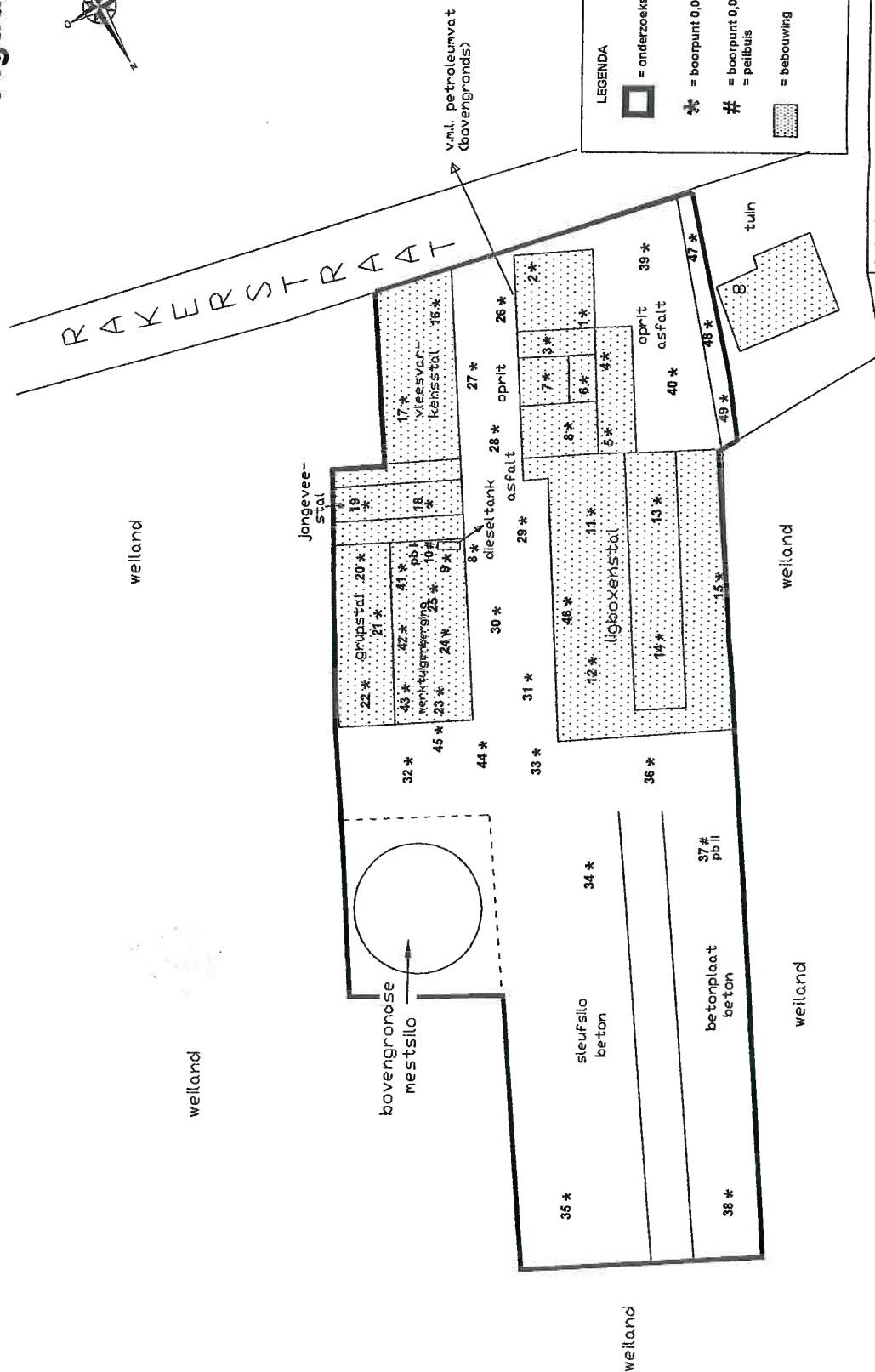
projectnummer: E16302.04 SCHAAL 1: 500

aelmans
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 09
www.aelmans.com
info@aelmans.com

Figuur 2a

Situatie locatie en boorpunten
(eerder verricht
bodemonderzoek)

Figuur 2a



Opdrachtgever: ABdK

TITEL: Onderzoekslocatie met ligging boorpunten eerder verricht bodemonderzoek op het adres Rakerstraat 88a te Laar

projectnummer: E16302.04

SCHAAL 1: 500

aelmans

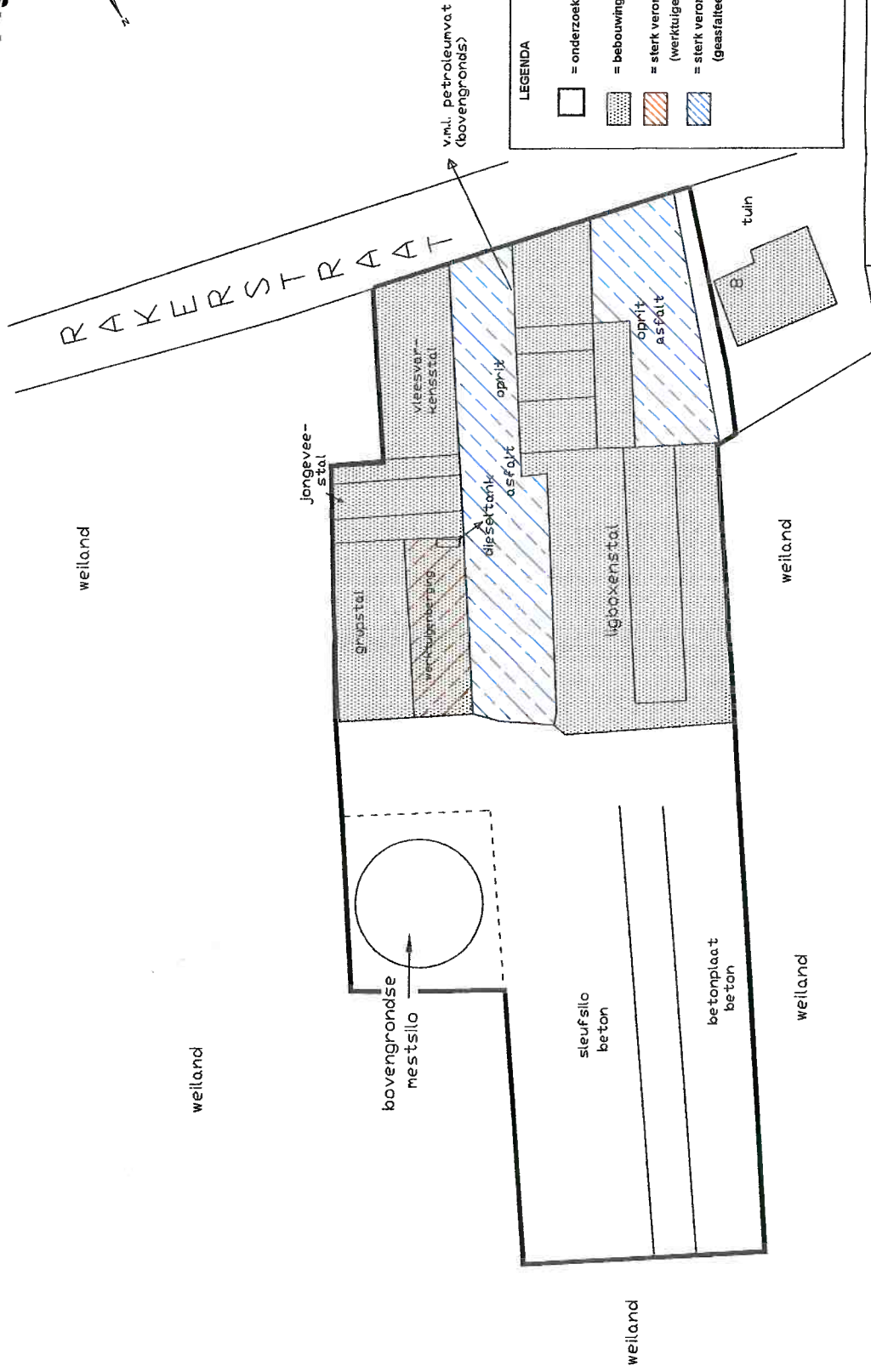
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 09
www.aelmans.com
info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459 260
Fax: 0475-459 282

Figuur 2b

Situatie locatie en ligging sterk
verontreinigde terreindelen
(eerder verricht
bodemonderzoek)

Figuur 2b



Opdrachtgever: ABdK

TITEL: Onderzoekslocatie met ligging verontreinigingssituatie uit eerder verricht bodemonderzoek op het adres Rakerstraat 88a te Laar

projectnummer: E16302.04

SCHAAL 1: 500

aelmans

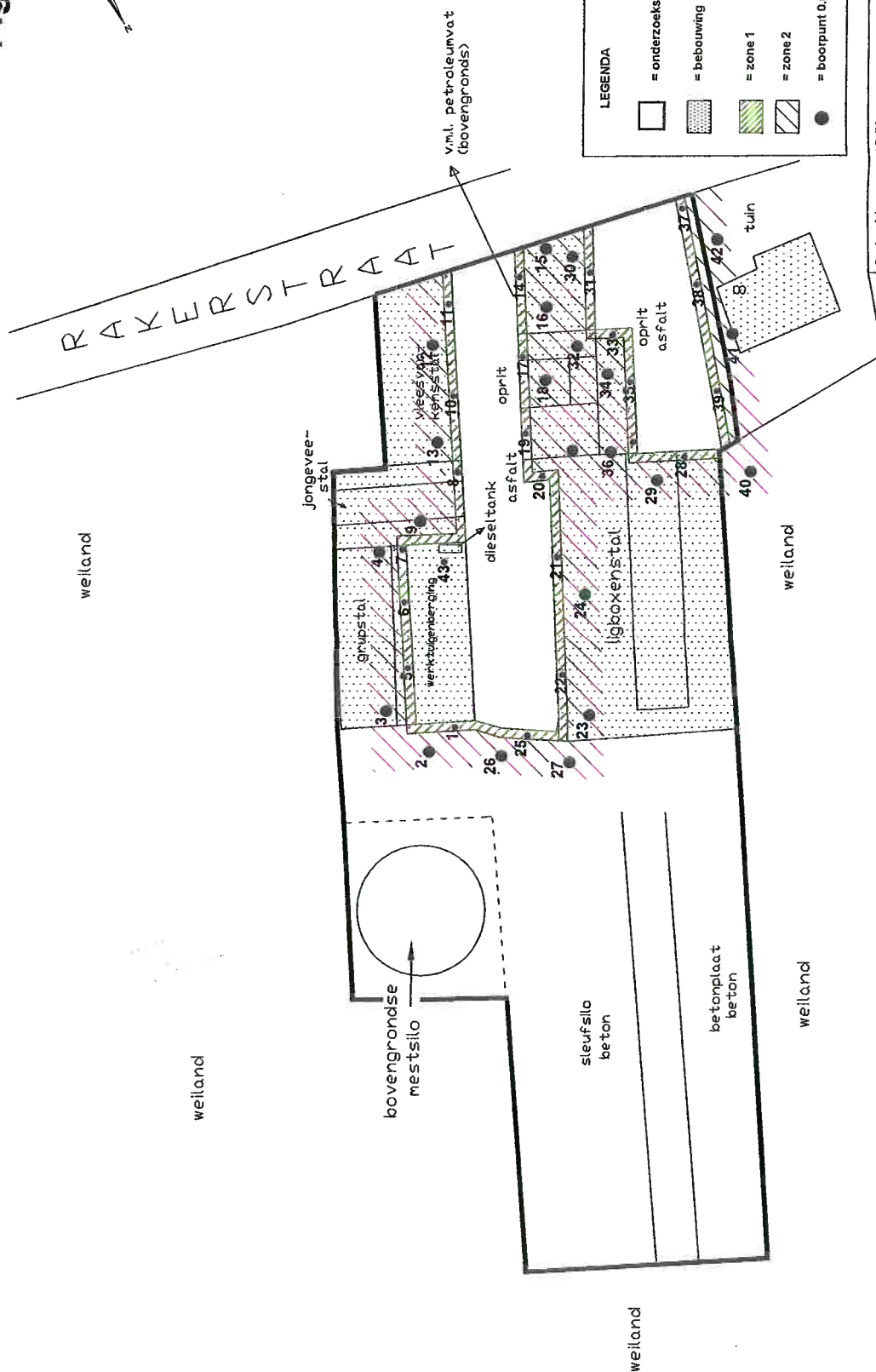
Kerkstraat 4
6387 JE Voerendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 03
www.aelmans.com
info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459 260
Fax: 0475-459 282
www.aelmans.com
info@aelmans.com

Figuur 3

Situatie locatie en boorpunten
(onderhavig bodemonderzoek)
en zones

Figuur 3



Opdrachtgever: ABdK

TITEL: Onderzoeklocatie met ligging boorpunten op het adres Rakerstraat 8/8a te Laar

projectnummer: E16302.04 SCHAAL 1: 500

Kerkstraat 4
 6367 JE Voerendaal
 Tel: 045-575 32 55
 Fax: 045-575 15 09
 www.aelmans.com
 info@aelmans.com



Figuur 3a-1 t/m 3a-3

Situatie locatie met
analysegegevens en
kleurcodering



TITEL: Onderzoekslocatie met ligging boorpunten/analyseresultaten + kleurcodering op het adres Rakerstraat 818a te Laar (eerder verricht bodemonderzoek)

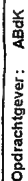
projectnummer: E16302.04

 **aelmaats**

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 08

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459 280
Fax: 0475-459 282

www.aelmaats.com
info@aelmaats.com



TITEL: Onderzoekslocatie met ligging boorpunten/analyseresultaten + kleurcodering op het adres Rakerstraat 8/Ba te Laar (eerder vericht bodemonderzoek)

projectnummer: E16302.04

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459 260
Fax: 0475-459 282

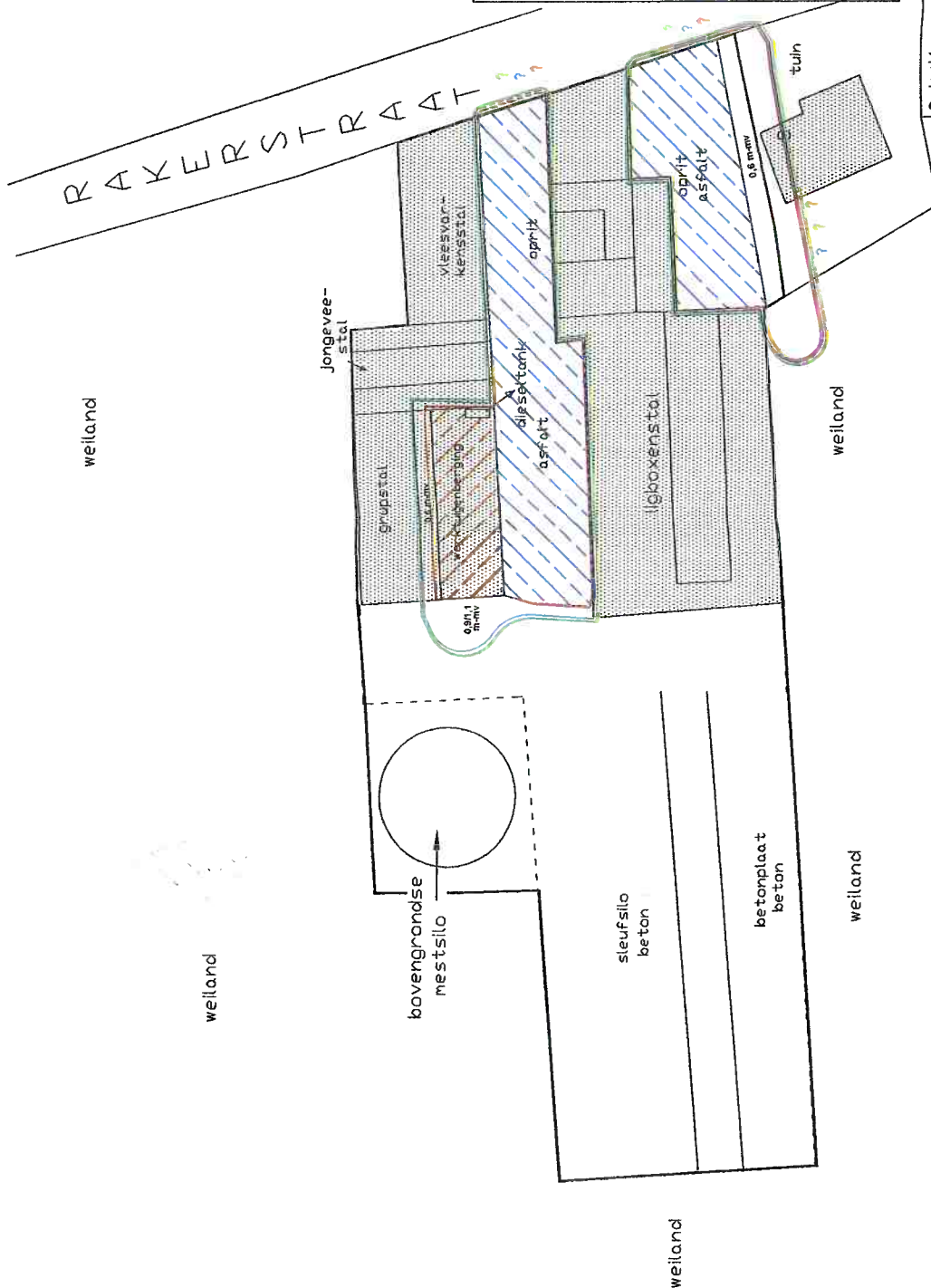
www.aelmans.com
info@aelmans.com



Figuur 3b

Situatie locatie met I,
BGW-MS en BGW-ST
contouren en vertikaal diepte

Figuur 3b



Opdrachtgever: ABdK

TITEL: Onderzoeklocatie met ligging contourlijnen verontreinigingen op het adres Rijkswegstraat 8/8a te Laar

projectnummer: E16302.04 SCHAAL 1: 500

aelmans
 Kerkstraat 4
 6367 JE Voerendaal
 Tel: 045-575 32 55
 Fax: 045-575 15 09
 www.aelmans.com
 info@aelmans.com

Kerkstraat 2
 6095 BE Baexem
 Tel: 0475-459 260
 Fax: 0475-459 282
 www.aelmans.com
 info@aelmans.com

Bijlage 1

Analyseresultaten



Analyserapport

AELMANS ECO BV
hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Uw projectnummer : E16302.04
ALcontrol rapportnummer : 11225456, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E16302.04. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental

AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	84.1	86.7	86.9	80.5
			<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
gewicht artefacten	g	S					
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.1	1.0	3.5	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2 ^{1) 2)}	7.4 ^{1) 2)}	6.3 ^{1) 2)}	5.3 ^{1) 2)}	5.8 ^{1) 2)}
pH-KCl	-	Q	8.6 ²⁾	6.7 ²⁾	7.4 ²⁾	7.0 ²⁾	5.9 ²⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	21.5	21.2	22.2	21.2	21.6
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5 ^{1) 2)}	6.1 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	7.7 ^{1) 2)}	8.3 ^{1) 2)}
cadmium	mg/kgds	S	<0.5 ^{1) 2)}	1.7 ^{1) 2)}	<0.5 ^{1) 2)}	1.1 ^{1) 2)}	1.2 ^{1) 2)}
koper	mg/kgds	S	<10 ^{1) 2)}	35 ^{1) 2)}	<10 ^{1) 2)}	38 ^{1) 2)}	28 ^{1) 2)}
lood	mg/kgds	S	<20 ^{1) 2)}	89 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	71 ^{1) 2)}	44 ^{1) 2)}
zink	mg/kgds	S	<20 ^{1) 2)}	260 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	330 ^{1) 2)}	300 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	1 01 (18-40) 02 (17-30)
002	Grond	2 01 (40-70) 02 (30-60)
003	Grond	3 01 (100-120) 02 (90-120)
004	Grond	4 06 (0-30) 05 (0-30) 07 (0-30)
005	Grond	5 06 (30-60) 05 (30-60) 07 (30-60)

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Blad 4 van 16

Analyserapport

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.8	80.5	80.5	92.4	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ²⁾	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	4.7	4.2	<0.5	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4 ^{1) 2)}	5.6 ^{1) 2)}	5.6 ^{1) 2)}	1.2 ^{1) 2)}	9.4 ^{1) 2)}
pH-KCl	-	Q	5.6 ²⁾	6.5 ²⁾	6.5 ²⁾	7.3 ²⁾	6.1 ²⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	21.2	22.7	22.7	21.4	21.0
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	5.0 ^{1) 2)}	6.5 ^{1) 2)}	6.4 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
cadmium	mg/kgds	S	<0.5 ^{1) 2)}	1.1 ^{1) 2)}	1.1 ^{1) 2)}	<0.5 ^{1) 2)}	<0.5 ^{1) 2)}
koper	mg/kgds	S	<10 ^{1) 2)}	46 ^{1) 2)}	46 ^{1) 2)}	<10 ^{1) 2)}	11 ^{1) 2)}
lood	mg/kgds	S	<20 ^{1) 2)}	67 ^{1) 2)}	66 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}
zink	mg/kgds	S	23 ^{1) 2)}	230 ^{1) 2)}	230 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	50 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	6 06 (90-120) 05 (75-90) 05 (90-120) 07 (90-120)
007	Grond	7 25 (50-80)
008	Grond	8 25 (80-110)
009	Grond	9 26 (30-60) 27 (15-40)
010	Grond	10 26 (60-90) 27 (40-70) 27 (70-100)

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analysrapport

Blad 5 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Blad 6 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	83.2	86.5	83.6	86.7	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ²⁾	<1 ^{1) 2)}
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	3.5	4.3	3.3	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9 ^{1) 2)}	10 ^{1) 2)}	6.6 ^{1) 2)}	5.3 ^{1) 2)}	8.9 ^{1) 2)}
pH-KCl	-	Q	5.3 ²⁾	6.1 ²⁾	6.2 ²⁾	5.7 ²⁾	6.1 ²⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	21.4	21.2	21.2	22.0	21.4
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	9.0 ^{1) 2)}	18 ^{1) 2)}	8.5 ^{1) 2)}	13 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
cadmium	mg/kgds	S	1.6 ^{1) 2)}	1.8 ^{1) 2)}	1.0 ^{1) 2)}	1.8 ^{1) 2)}	<0.5 ^{1) 2)}
koper	mg/kgds	S	41 ^{1) 2)}	110 ^{1) 2)}	33 ^{1) 2)}	61 ^{1) 2)}	<10 ^{1) 2)}
lood	mg/kgds	S	66 ^{1) 2)}	160 ^{1) 2)}	55 ^{1) 2)}	100 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}
zink	mg/kgds	S	280 ^{1) 2)}	440 ^{1) 2)}	220 ^{1) 2)}	390 ^{1) 2)}	72 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	11 37 (0-30) 38 (0-30) 39 (0-30)
012	Grond	12 37 (30-60) 38 (30-60) 39 (30-60)
013	Grond	13 42 (0-30) 41 (0-30) 40 (0-30)
014	Grond	14 42 (30-40) 41 (30-60) 40 (30-60)
015	Grond	15 37 (90-120) 38 (90-120) 39 (100-120)

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Blad 7 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf: 

AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Blad 8 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	88.7	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lulum (bodem)	% vd DS	S	6.2 ^{1) 2)}	1.5 ^{1) 2)}
pH-KCl	-	Q	5.6 ²⁾	# ^{3) 2)}
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	21.4	#
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	<5 ^{1) 2)}	21 ^{1) 2)}
cadmium	mg/kgds	S	<0.5 ^{1) 2)}	0.6 ^{1) 2)}
koper	mg/kgds	S	12 ^{1) 2)}	48 ^{1) 2)}
lood	mg/kgds	S	38 ^{1) 2)}	79 ^{1) 2)}
zink	mg/kgds	S	67 ^{1) 2)}	340 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	16 42 (90-120) 41 (100-120) 40 (100-120)
017	Grond	17 43 (0-50)

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analysrapport

Blad 9 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Monster beschrijvingen

- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 017 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Niet geanalyseerd i.v.m niet aanwezig monster

Paraaf : 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Blad 10 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	018	019	020	021	022
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2mm	%		100	100	100	100	100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
018	Grond	1
019	Grond	2
020	Grond	3
021	Grond	4
022	Grond	5

Paraaf : 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Blad 11 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	023	024	025	026	027
min. deken <2mm	%		100	100	100	100	100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
023	Grond	6
024	Grond	7
025	Grond	8
026	Grond	9
027	Grond	10

Paraaf : 





AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	028	029	030	031	032
min. delen <2mm	%		100	100	100	100	100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
028	Grond	11
029	Grond	12
030	Grond	13
031	Grond	14
032	Grond	15

Paraaf : 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analysrapport

Blad 13 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	033	034
min. delen <2mm	%		100	100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
033	Grond	16
034	Grond	17

Paraaf : 



AEWMANS ECO BV
hans Wolfs

Blad 14 van 16

Analyserapport

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
min. delen <2mm	Grond	Eigen methode, zeefmethode
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
pH-KCl	Grond	Conform o-NEN 5750
arsen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0425250	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
001	Y0425250	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
001	Y0425251	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
001	Y0425251	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
002	Y0425249	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
002	Y0425249	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
002	Y0425256	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
002	Y0425256	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
003	Y0425247	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
003	Y0425247	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
003	Y0425252	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
003	Y0425252	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
004	Y0424767	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
004	Y0424767	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
004	Y0424771	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
004	Y0424771	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
004	Y0424778	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
004	Y0424778	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
005	Y0424772	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
005	Y0424772	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
005	Y0424773	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
005	Y0424773	27-08-2007	27-08-2007	ALC201

Paraaf : 



AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Blad 15 van 16

Analyserapport

Projectnaam AB DK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y0424786	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
005	Y0424786	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424768	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424768	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424769	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424769	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424780	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424780	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424787	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
006	Y0424787	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
007	Y0425176	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
007	Y0425176	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
008	Y0425161	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
008	Y0425161	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
009	Y0425101	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
009	Y0425101	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
009	Y0425145	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
009	Y0425145	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0425136	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0425136	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0425143	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0425143	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0425160	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0425160	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
011	Y0425357	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
011	Y0425357	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
011	Y0425358	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
011	Y0425358	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
011	Y0425366	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
011	Y0425366	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
012	Y0425344	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
012	Y0425344	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
012	Y0425363	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
012	Y0425363	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
012	Y0425375	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
012	Y0425375	27-08-2007	27-08-2007	ALC201

Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
HANDELSRECHTER KVK ROTTERDAM 24285286





AELMANS ECO BV
hans Wolfs

Analyserapport

Blad 16 van 16

Projectnaam ABDK Eindhoven, Rakerstraat
Projectnummer E16302.04
Rapportnummer 11225456 - 1

Orderdatum 24-09-2007
Startdatum 24-09-2007
Rapportagedatum 02-10-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y0425349	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
013	Y0425349	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
013	Y0425354	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
013	Y0425354	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
013	Y0425367	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
013	Y0425367	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
014	Y0425336	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
014	Y0425336	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
014	Y0425355	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
014	Y0425355	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
014	Y0425368	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
014	Y0425368	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
015	Y0425345	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
015	Y0425345	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
015	Y0425351	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
015	Y0425351	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
015	Y0425360	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
015	Y0425360	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
016	Y0425340	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
016	Y0425340	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
016	Y0425348	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
016	Y0425348	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
016	Y0425372	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
016	Y0425372	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
017	Y0425151	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
017	Y0425151	27-08-2007	27-08-2007	ALC201

Paraaf : 

Bijlage 2

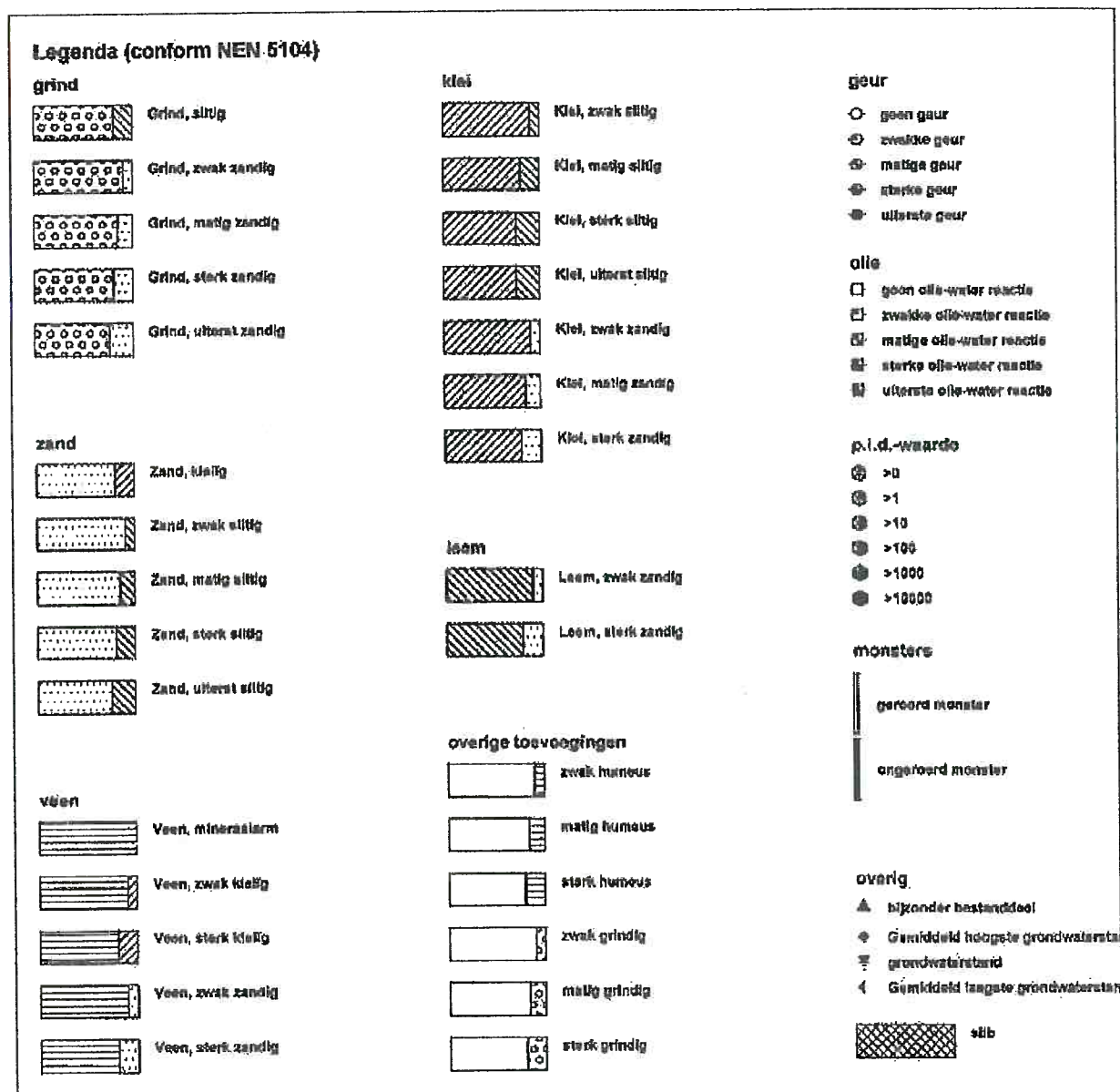
Profielbeschrijvingen
boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor
 Locatie : Rakerstraat 8 te Weert

Beschrijver : Hans Wolfs
 Datum : 21-08-2007
 Maaiveld : $\pm 32,5$ m +NAP

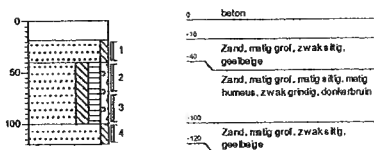
Ligging boorpunten: zie figuur 3.



Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

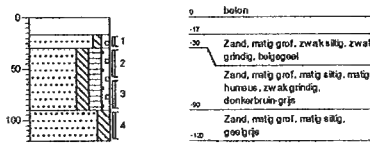
Boring: 01

Datum: 21-08-2007



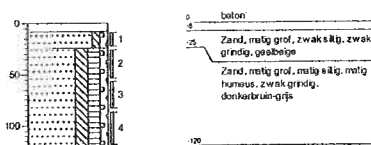
Boring: 02

Datum: 21-08-2007



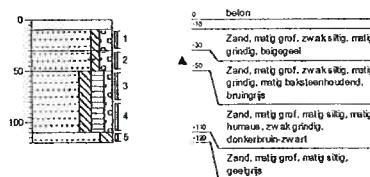
Boring: 03

Datum: 21-08-2007



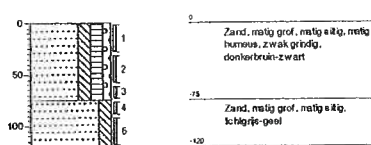
Boring: 04

Datum: 21-08-2007



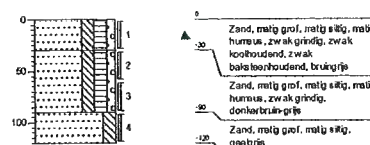
Boring: 05

Datum: 21-08-2007



Boring: 06

Datum: 21-08-2007

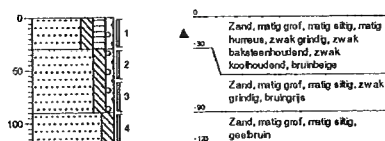


Projectcode: E16302.04

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

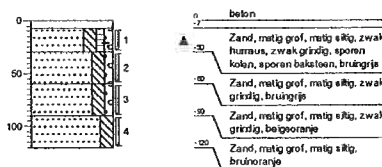
Boring: 07

Datum: 21-08-2007



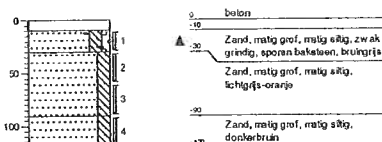
Boring: 08

Datum: 22-08-2007



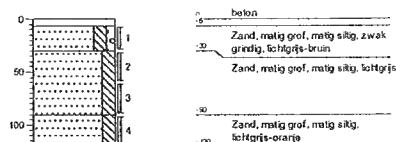
Boring: 09

Datum: 22-08-2007



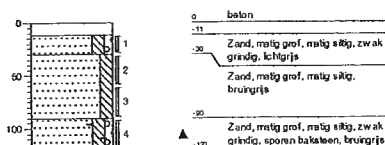
Boring: 10

Datum: 22-08-2007



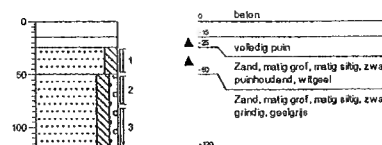
Boring: 11

Datum: 22-08-2007



Boring: 12

Datum: 22-08-2007



Projectcode: E16302.04

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

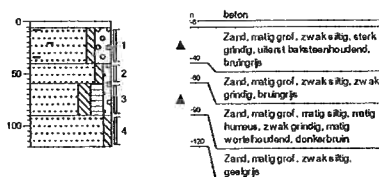
Boring: 13

Datum: 22-08-2007



Boring: 14

Datum: 22-08-2007



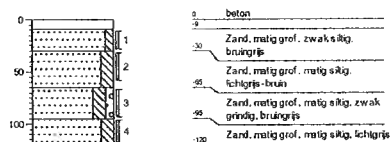
Boring: 15

Datum: 22-08-2007



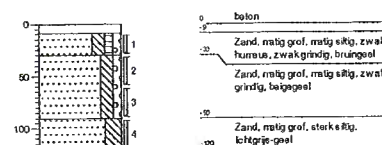
Boring: 16

Datum: 22-08-2007



Boring: 17

Datum: 22-08-2007



Boring: 18

Datum: 22-08-2007

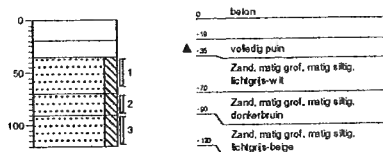


Projectcode: E16302.04

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

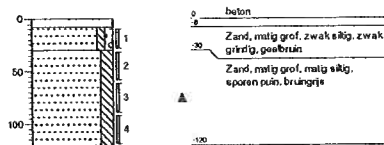
Boring: 19

Datum: 22-08-2007



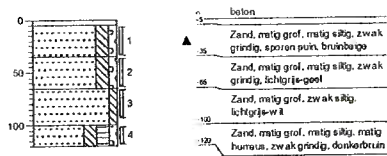
Boring: 20

Datum: 22-08-2007



Boring: 21

Datum: 22-08-2007



Boring: 22

Datum: 22-08-2007



Boring: 23

Datum: 22-08-2007



Boring: 24

Datum: 22-08-2007

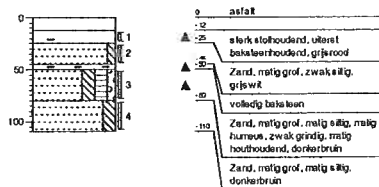


Projectcode: E16302.04

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

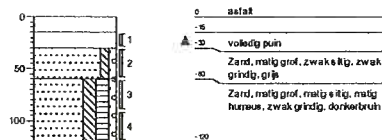
Boring: 25

Datum: 22-08-2007



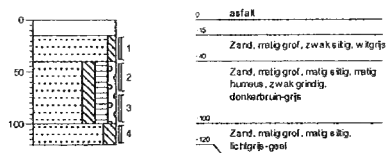
Boring: 26

Datum: 22-08-2007



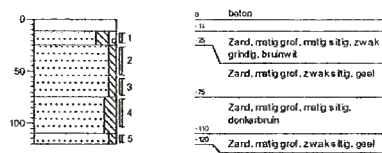
Boring: 27

Datum: 22-08-2007



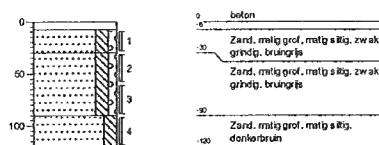
Boring: 28

Datum: 22-08-2007



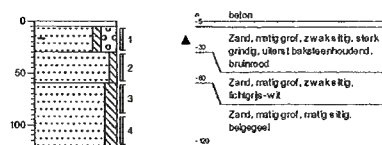
Boring: 29

Datum: 22-08-2007



Boring: 30

Datum: 22-08-2007

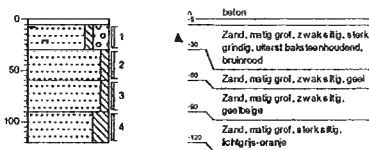


Projectcode: E16302.04

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

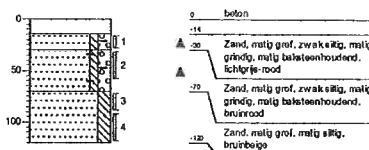
Boring: 31

Datum: 22-08-2007



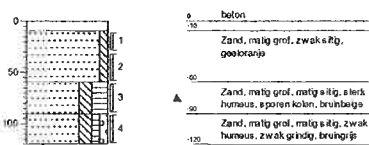
Boring: 32

Datum: 22-08-2007



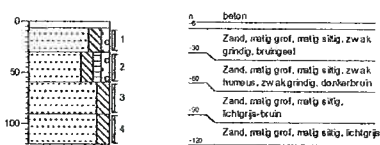
Boring: 33

Datum: 22-08-2007



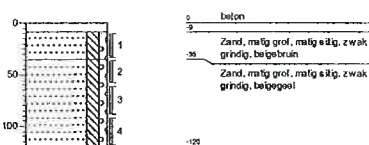
Boring: 34

Datum: 22-08-2007



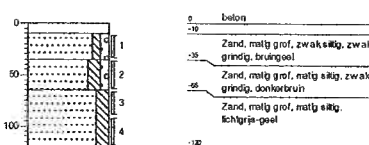
Boring: 35

Datum: 22-08-2007



Boring: 36

Datum: 22-08-2007

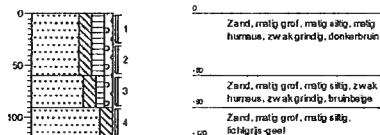


Projectcode: E16302.04

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 37

Datum: 22-08-2007



Boring: 38

Datum: 22-08-2007



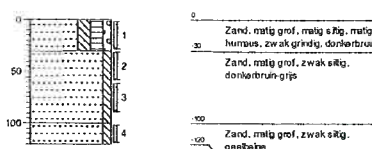
Boring: 39

Datum: 22-08-2007



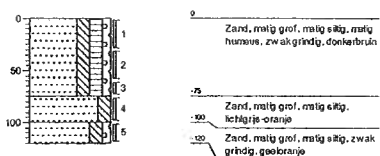
Boring: 40

Datum: 22-08-2007



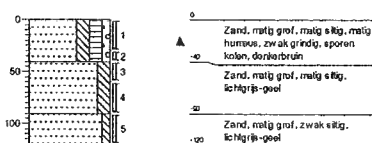
Boring: 41

Datum: 22-08-2007



Boring: 42

Datum: 22-08-2007

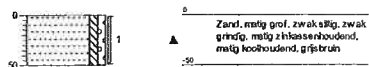


Projectcode: E16302.04

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 43

Datum: 22-08-2007



Projectcode: E16302.04

Bijlage 3

Berekende Streef – en
interventiewaarden

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,43	3,4	6,4
Koper	16	50	85
Lood	52	187	322
Zink	54	167	280

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I:lutum = 1,2 %; humus = 0,5 %.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	27	35
Cadmium	0,53	4,3	8,0
Koper	20	63	106
Lood	58	211	364
Zink	68	210	352

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
X:lutum = 3,9 %; humus = 4,5 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	20	30	39
Cadmium	0,55	4,4	8,3
Koper	23	73	122
Lood	64	230	396
Zink	85	262	438

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XI:lutum = 10 %; humus = 3,5 %.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	28	37
Cadmium	0,55	4,4	8,2
Koper	22	68	114
Lood	61	220	380
Zink	76	234	392

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XII:lutum = 6,6 %; humus = 4,3 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	27	35
Cadmium	0,52	4,1	7,7
Koper	20	63	106
Lood	59	212	365
Zink	71	218	364

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIII:lutum = 5,3 %; humus = 3,3 %.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	27	36
Cadmium	0,49	3,9	7,4
Koper	21	66	110
Lood	60	216	373
Zink	78	240	401

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIV:lutum = 8,9 %; humus = 0,9 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	26	34
Cadmium	0,47	3,8	7,0
Koper	19	60	101
Lood	57	206	355
Zink	70	214	359

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XV:lutum = 6,2 %; humus = 0,8 %.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	25	33
Cadmium	0,52	4,2	7,8
Koper	19	59	99
Lood	56	204	351
Zink	62	190	317

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XVI:lutum = 1,5 %; humus = 4,8 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	28	36
Cadmium	0,53	4,2	7,9
Koper	21	67	112
Lood	61	219	377
Zink	77	236	395

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II:lutum = 7,4 %; humus = 3,1 %.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	26	34
Cadmium	0,47	3,8	7,1
Koper	19	61	102
Lood	57	207	357
Zink	70	216	362

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III:lutum = 6,3 %; humus = 1 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	27	35
Cadmium	0.52	4.2	7.8
Koper	20	64	107
Lood	59	213	367
Zink	71	219	366

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

IV lutum = 5,3 %; humus = 3,5 %

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	27	36
Cadmium	0,53	4,3	8,0
Koper	21	65	110
Lood	60	216	372
Zink	73	225	377

¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

V: lutum = 5,8 %; humus = 3,9 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	17	24	32
Cadmium	0,45	3,6	6,8
Koper	18	55	93
Lood	54	196	339
Zink	62	189	317

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI:lutum = 3,4 %; humus = 0,9 %.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	28	36
Cadmium	0,55	4,4	8,2
Koper	21	66	112
Lood	60	218	376
Zink	74	227	380

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII:lutum = 5,6 %; humus = 4,7 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	27	36
Cadmium	0,54	4,3	8,1
Koper	21	66	110
Lood	60	216	373
Zink	73	225	376

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VIII:lutum = 5,6 %; humus = 4,2 %.

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	20	28	37
Cadmium	0,52	4,2	7,8
Koper	22	69	116
Lood	62	223	384
Zink	82	250	419

- ¹⁾ S : streefwaarde;
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van streef- en interventiewaarde;
I : interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IX:lutum = 9,4 %; humus = 2,2 %.

Bijlage 4

Uittreksel kadaster
eigendomssituatie

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft: WEERT W 401

16-1-2008

Rakerstraat 8

6003 NN WEERT

10:09:15

Uw referentie: JV/E16302.04

Toestandsdatum: 15-1-2008

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WEERT W 401

Grootte:

1 ha 74 a 70 ca

Coördinaten:

177749-364961

Omschrijving kadastraal object:

WONEN ERF - TUIN

Locatie:

Rakerstraat 8

6003 NN WEERT

Herinrichtingsrente:

€ 13,02

Eindjaar: 2017

Ontstaan op:

2-6-2000

Ontstaan uit:

WEERT W 176 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**Mevrouw MARIA DOROTHEA HEKERS

Rakerstraat 8

6003 NN WEERT

Geboren op:

29-5-1939

Geboren te:

WEERT

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 ROERMOND 6446/ 1 d.d. 16-12-1988

Eerst genoemde object in brondocument:

WEERT W 176

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 ROERMOND 7013/ 67d.d. 19-12-1990HYP4 ROERMOND 6706/ 48d.d. 22-11-1989**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer HUBERTUS WIJNANDUS MARIA HANSSEN

Rakerstraat 8

6003 NN WEERT

Geboren op:

12-12-1936

Geboren te:

MAARHEEZE

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan:

BSA 505/ 27004 RMD

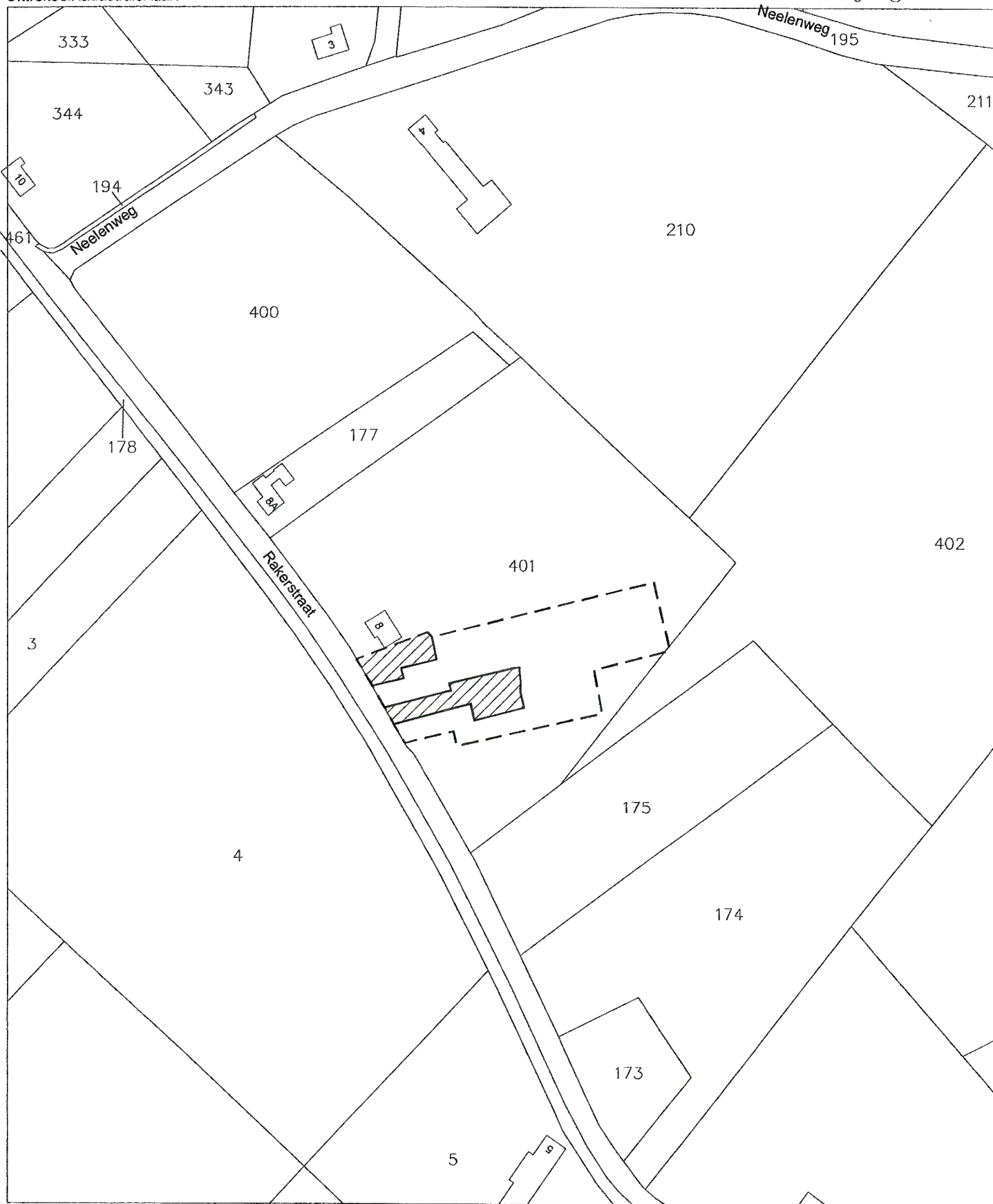
d.d. 23-5-2005

Einde overzicht

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

Bijlage 5

Kadastrale kaart met
ingetekende I-contour



= Interventiewaarde contour

0 m 20 m

100 m

- - - = onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WEERT

W

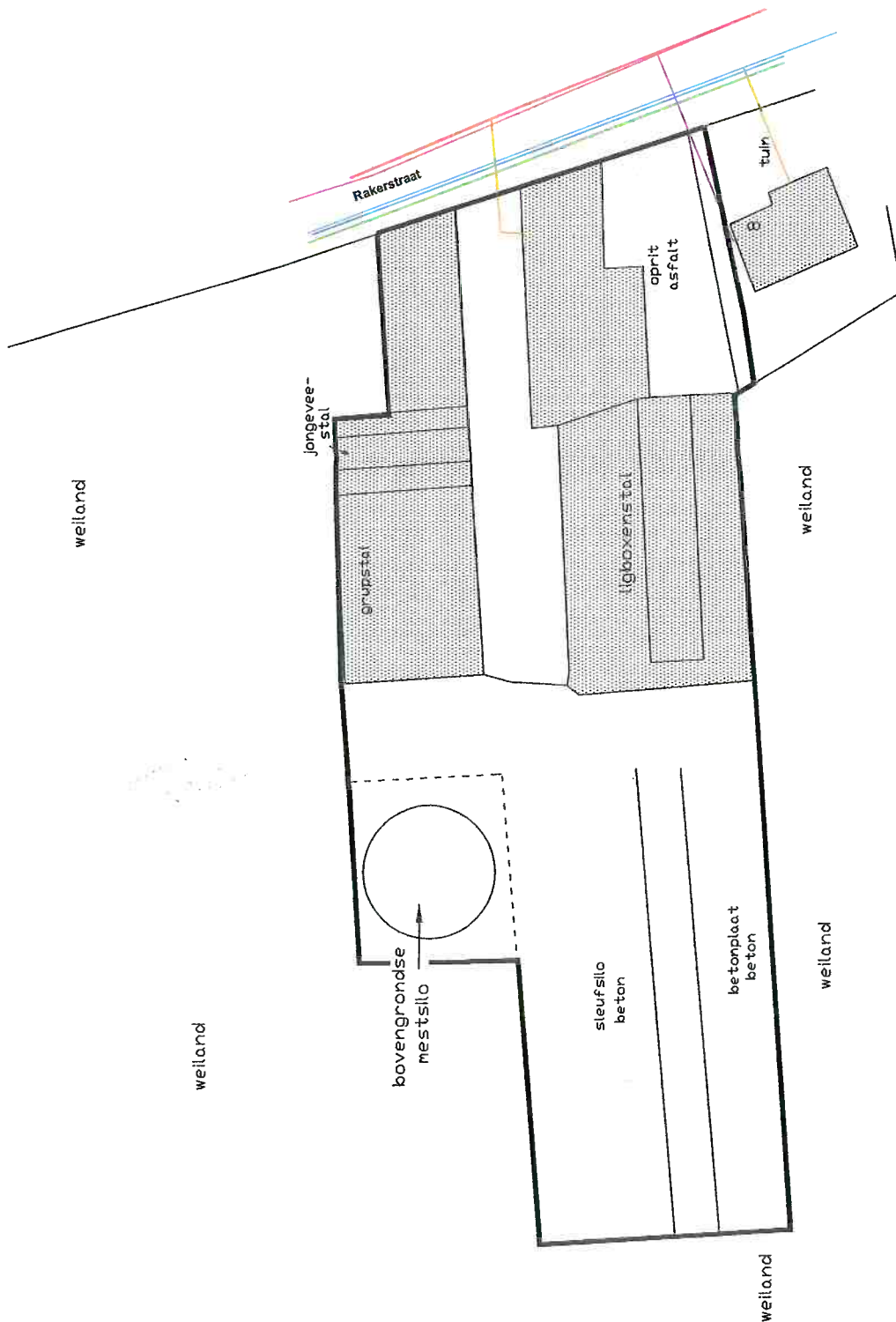
401



Bijlage 6

Situatie locatie met ligging
kabels en leidingen

Bijlage 6



LEGENDA

- = onderzoekslocatie
- = bebouwing
- = WML
- = KPN Telecom
- = @Home
- = Eneco gas
- = Eneco laagspanning

Opdrachtgever: ABdK

TITEL: Onderzoekslocatie met ligging kabels en leidingen
op het adres Rakerstraat 8/8a te Laar

projectnummer: E16302.04

SCHAAL 1: 500

aelmans

Kerkstraat 4
6367 JE Voorendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 09
www.aelmans.com
info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459 280
Fax: 0475-459 282
www.aelmans.com
info@aelmans.com

Bijlage 7

Sanscrit

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): sanscrit-rakerstraat.san

Locatie

Locatie: Rakerstraat 8 te Laar (weert)

Codering: E16302.04

Type bodemgebruik: huidig

Informatie:

De huidige situatie kan worden omschreven als een voormalige agrarisch bedrijf

Opmerkingen:

Ter plaatse zijn zinkassen in het bodemprofiel aanwezig. Ter plaatse is een bodemonderzoek uitgevoerd conform het protocol bodemonderzoek zivest / zinkassen

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Opmerkingen:

Ter plaatse is circa 80 m3 grond en 210 m3 fundatiemateriaal sterk verontreinigd met enkele zware metalen.

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Blootstellingroutes (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

Parameters humaan (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	10	defaultwaarde

gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,25	defaultwaarde

Stoffen en concentraties (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	90	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	1,00E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	86	mg/kg

cadmium

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	7,5	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	11	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	4,7	mg/kg

koper

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	4,90E+2	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	5,60E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	4,20E+2	mg/kg

lood

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	4,85E+2	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	5,00E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	4,50E+2	mg/kg

zink

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	2,85E+3	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	2,80E+3	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	2,90E+3	mg/kg

Toetsing (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	2,62E-5	1,25E-2	geen	-
cadmium	1,43E-6	1,43E-3	geen	-
koper	1,28E-4	9,14E-4	geen	-
lood	1,37E-4	3,81E-2	geen	-
zink	8,84E-4	8,84E-4	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
arseen	0,00E+0	-	0,00E+0	-
cadmium	0,00E+0	-	0,00E+0	-
koper	0,00E+0	-	0,00E+0	-
lood	0,00E+0	-	0,00E+0	-
zink	0,00E+0	-	0,00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2,60E-5	99,11
inhalatie grond	2,35E-7	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	2,62E-5	100

cadmium

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,42E-6	99,11
inhalatie grond	1,28E-8	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	1,43E-6	100

koper

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,27E-4	99,11
inhalatie grond	1,15E-6	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0

dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	1,28E-4	100

lood

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,36E-4	99,11
inhalatie grond	1,23E-6	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	1,37E-4	100

zink

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	8,76E-4	99,11
inhalatie grond	7,91E-6	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	8,84E-4	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :

arseen
cadmium
koper
lood
zink

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Opmerkingen:

De verontreinigingen bevinden zich ter plaatse van een met asfalt verhard erf en een onverharde werktuigenberging.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): sanscrit-rakerstraat.san

Locatie

Locatie: Rakerstraat 8 te Laar (weert)

Codering: E16302.04

Type bodemgebruik: huidig

Informatie:

De huidige situatie kan worden omschreven als een voormalige agrarisch bedrijf

Opmerkingen:

Ter plaatse zijn zinkassen in het bodemprofiel aanwezig. Ter plaatse is een bodemonderzoek uitgevoerd conform het protocol bodemonderzoek zivest / zinkassen

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Opmerkingen:

Ter plaatse is circa 80 m3 grond en 210 m3 fundatiemateriaal sterk verontreinigd met enkele zware metalen.

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Blootstellingroutes (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

Parameters humaan (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	10	defaultwaarde

gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,25	defaultwaarde

Stoffen en concentraties (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	90	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	1,00E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	86	mg/kg

cadmium

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	7,5	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	11	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	4,7	mg/kg

koper

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	4,90E+2	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	5,60E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	4,20E+2	mg/kg

lood

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	4,85E+2	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	5,00E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	4,50E+2	mg/kg

zink

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	2,85E+3	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	2,80E+3	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	2,90E+3	mg/kg

Toetsing (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	2,62E-5	1,25E-2	geen	-
cadmium	1,43E-6	1,43E-3	geen	-
koper	1,28E-4	9,14E-4	geen	-
lood	1,37E-4	3,81E-2	geen	-
zink	8,84E-4	8,84E-4	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
arseen	0,00E+0	-	0,00E+0	-
cadmium	0,00E+0	-	0,00E+0	-
koper	0,00E+0	-	0,00E+0	-
lood	0,00E+0	-	0,00E+0	-
zink	0,00E+0	-	0,00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2,60E-5	99,11
inhalatie grond	2,35E-7	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	2,62E-5	100

cadmium

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,42E-6	99,11
inhalatie grond	1,28E-8	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	1,43E-6	100

koper

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,27E-4	99,11
inhalatie grond	1,15E-6	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0

dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	1,28E-4	100

lood

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,36E-4	99,11
inhalatie grond	1,23E-6	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	1,37E-4	100

zink

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	8,76E-4	99,11
inhalatie grond	7,91E-6	8,95E-1
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
ingestie drinkwater	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	0,00E+0
totaal	8,84E-4	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxiologie.

Hinder (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :

arseen
cadmium
koper
lood
zink

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Opmerkingen:

De verontreinigingen bevinden zich ter plaatse van een met asfalt verhard erf en een onverharde werktuigenberging.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfvaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.