

Milieuhygiënische verklaring AP04 bodemonderzoek

Natuurtransferium Kunradersteengroeve
aan de Bergseweg te Kunrade

Milieuhygiënische verklaring AP04 bodemonderzoek

Natuurtransferium Kunradersteengroeve
aan de Bergseweg te Kunrade

Rapportnummer: E184423.004/HBI

Datum: 6 mei 2019

Naam opdrachtgever: Gemeente Voerendaal, mevrouw M. Rossenberg

Adres opdrachtgever: Postbus 23000, 6367 ZG te VOERENDAAL

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: ir. H.C.V. ten Brinke

Monsternamen door: J. Kusters (1001) en R. Kroonen (2101)

Datum monsternamen: 19 juni 2018, 28 en 29 maart 2019

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



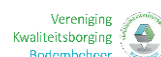
Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



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

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding bodemonderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel.....	2
1.3	Opbouw van de rapportage	2
2	Locatiegegevens.....	3
2.1	Vooronderzoek en ligging onderzoekslocaties.....	3
2.2	Partijenbeschrijving	5
2.3	Onderzoeksopzet.....	5
2.4	Analysepakket	6
3	Veldwerk en laboratoriumonderzoek	8
3.1	Uitvoering veldwerk	8
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	9
4	Resultaten en toetsingswaarden	10
4.1	Toetsingskader	10
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	12
5	Conclusie	17
	 Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie	
	Figuur 2 Onderzoekslocatie met ligging boorpunten	
	 Bijlage 1 Monsternameplan + formulier grond	
	Bijlage 2 Analyseresultaten grond	
	Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten	
	Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding	
	Bijlage 5 Foto's	
	Bijlage 6 Historisch bodemonderzoek	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding bodemonderzoek

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van mevrouw M. Rossenberg, namens de gemeente Voerendaal, een onderzoek verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van drie in-situ depots grond gelegen bij de Kunradersteengroeve aan de Bergseweg te Kunrade.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ten behoeve van de afvoer van de grond voor de realisatie van een natuurtransferium door de gemeente Voerendaal. Teneinde de uiteindelijke afvoerbestemming en/of hergebruikmogelijkheden te bepalen, is middels onderhavig onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de grond bepaald.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001, het BRL-SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen" en het BRL-SIKB 2100 "Mechanisch boren" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk de vigerende versies van deze documenten.

De bemonstering is uitgevoerd volgens protocol 1001: "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" en volgens protocol 2101: "Mechanisch boren".

Grond wordt in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) omschreven als een vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm, niet zijnde baggerspecie.

Het procescertificaat BRL-SIKB 1000 van Aelmans Eco B.V. en het hierbij behorende keurmerk "Kwaliteitswaarborg Bodembeheer" zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, indien deze in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 1000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Onderzoeksdoel

Doelstelling van het AP04 bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van drie in-situ depots grond, gelegen bij de Kunradersteengroeve aan de Bergseweg te Kunrade.

1.3 Opbouw van de rapportage

In hoofdstuk 2 is de ligging en de omvang van de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de bemonsteringsstrategie, monsterneming en het laboratoriumonderzoek. In hoofdstuk 4 worden vervolgens de resultaten geplaatst en geïnterpreteerd. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de conclusies en eventuele aanbeveling weergegeven.

2 Locatiegegevens

2.1 Vooronderzoek en ligging onderzoekslocaties

De drie locaties zijn gelegen bij de Kunradersteengroeve aan de Bergseweg te Kunrade (gemeente Voerendaal). Op de locatie wordt door de gemeente Voerendaal het natuurtransferium gerealiseerd.

Op de locatie van de in-situ depots zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Naar deze onderzoeken wordt verwezen in onderstaand historisch bodemonderzoek:

- *Historisch bodemonderzoek Natuurtransferium Kunradersteengroeve te Kunrade (Gemeente Voerendaal), Aelmans Eco B.V., rapportnummer E184116.001/FPA, d.d. 22 mei 2018.*

In het historisch onderzoek komen de volgende conclusies naar voren:

‘Uit de voorhanden zijnde historische informatie zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten. Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging. Er zijn geen puntbronnen te verwachten. De locatie kan als asbest onverdacht worden beschouwd.

Ten aanzien van de locatie luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: onverdacht. De te verwachten kwaliteit van de grond is klasse AW2000.’

Het historisch bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 6.

In het kader van NEN-5275 “Bodem- landbodem - Strategie voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek (NNI, oktober 2017) is relevante informatie verzameld omtrent de bodemopbouw, de te verwachte bodemkwaliteit en de beïnvloeding van de locatie.

In voornoemde norm zijn een 7-tal onderzoeksvragen opgenomen die beantwoord dienen te worden ten einde te kunnen voldoen aan een deugdelijke partijkering. Hiertoe is met name gebruik gemaakt van het in 2018 uitgevoerde, bovengenoemde, historische bodemonderzoek.

Vraag 1: Afbakening van de partij?

De te onderzoeken partijen betreffen in-situ partijen grond, gelegen bij de Kunradersteengroeve aan de Bergseweg te Kunrade. De aanleiding van het voorliggende AP04 bodemonderzoek is de realisatie van het natuurtransferium door de gemeente Voerendaal.

Vraag 2: Wat zijn de kritische parameters van de bodemverontreiniging?

Er zijn buiten het standaardpakket, op basis van het historische bodemonderzoek, geen specifieke kritische parameters aangegeven welke van toepassing zijn op de te onderzoeken depots.

Vraag 3: Welke parameters zijn mogelijk in verhoogde gehalten aanwezig?

Op basis van het historische bodemonderzoek is de verwachting dat er geen verhoogde gehalten aangetroffen worden.

Vraag 4: (Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden)?

Het historisch bodemonderzoek geeft aan dat de te verwachten klasse AW2000 is voor depot 1 (leem), depot 2 (kalksteen) en depot 3 (leem).

Vraag 5: Is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysieke kwaliteiten van bodemvreemde lagen?

Ter plaatse van het te onderzoeken gebied zijn verschillende fysieke lagen aanwezig. Depot 1 en 3 bestaan uit leem. Depot 2, onder depot 1 gelegen, bestaat vanaf 2,0 m-mv uit kalksteen.

Vraag 6: Is de bodem asbestverdacht?

Nee, op basis van het historisch onderzoek is de locatie onverdacht voor asbest.

Vraag 7: Bestaat het vermoeden dat op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van het uitgevoerde historisch bodemonderzoek is de verwachting dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van (ernstige) bodemverontreinigingen, wat resulteert in een te verwachten grond met de klasse AW2000.

Resumé

Met betrekking tot de te onderzoeken depots zijn geen bijzondere zaken in relatie tot bodemaspecten bekend. Op basis van het eerdere uitgevoerde historische bodemonderzoek is de vermoedelijke kwaliteit van de te onderzoeken depots klasse AW2000. Er worden geen (ernstige) bodemverontreinigingen verwacht.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op een plattegrond (Google Maps) in figuur 1. Enkele relevante gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie zijn opgenomen in onderstaand schema.

Projectcode	: E184423
Projectnaam	: AP04 bodemonderzoek Kunradersteengroeve te Kunrade
Adres	: Bergseweg te Kunrade (gemeente Voerendaal)
RD-Coördinaten	: X: 193563 en Y: 320294 (bron: http://www.kadaster.nl)
Opdrachtgever	: Gemeente Voerendaal, mevrouw M. Rossenberg
Partijgrootte	: circa 12.600 m ³ (totaal)
Beschikbaarheid	: depots
Grondsoort	: leem (depot 1 en 3)/kalksteen (depot 2)
Vormpartij	: in-situ depots (3x)
Onverdachte locatie	: ja
Samenstelling partij	: aaneengesloten partijen

Asbest : geen asbest verwacht in partijen grond
 Bodemvreemde bijmenging : gewicht % bodemvreemd materiaal betreft < 20%

2.2 Partijenbeschrijving

De totale omvang van de drie depots is geraamd op:

- Depot 1: circa 5.800 m³, overeenkomend met circa 9860 ton;
- Depot 2: circa 5.075 m³, overeenkomend met circa 8374 ton;
- Depot 3: circa 1.725 m³, overeenkomend met circa 2933 ton.

In figuur 2 is een situatieschets opgenomen van de vorm en ligging van de te onderzoeken partijen grond.

In onderstaande tabel zijn de globale afmetingen van de partijen weergegeven.

Tabel 2.2: omvang partijen grond

<i>Partij grond Kunradersteengroeve</i>	<i>Gemiddelde lengte in m</i>	<i>Gemiddelde breedte in m</i>	<i>Gemiddelde dikte in m</i>	<i>Geschat volume in m³</i>
Depot 1	60	48,3	2,0	ca. 5.800
Depot 2	60	48,3	1,75	ca. 5.075
Depot 3	115	10	1,5	ca. 1.725

2.3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is conform het protocol 1001: “Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie” en protocol 2101: “Mechanisch boren”.

Voorafgaand aan de monsterneming wordt het monsternameplan opgesteld. Hiervoor wordt de formulieren uit de protocollen 1001 en 2101 gebruikt. In bijlage 1 van deze rapportage zijn deze formulieren bijgevoegd.

De monsternamepunten worden systematisch volgens een vooraf bepaald regelmatig raster over het depot verdeeld (zie figuur 2.1 en 2.2). Om voldoende grepen te nemen is de afstand tussen de boringen afhankelijk van de partijgrootte. De afstand (R) is voor depot 1 en 2 bepaald op circa 10 m ($\sqrt{(5.800 \text{ m}^3/100/0,5)}$). Voor depot 3 is de afstand (R) bepaald op circa 6 m ($\sqrt{(1.725 \text{ m}^3/100/0,5)}$).

Ter plaatse van de te onderzoeken depots zijn de volgende boringen geplaatst:

Depot 1:

- 30-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m-mv (120 grepen).

De in totaal 120 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Depot 2:

- 6-tal boringen zijn geplaatst van circa 2,0 m-mv tot een diepte van circa 5,0 m-mv (36 grepen);
- 6-tal boringen zijn geplaatst van circa 2,0 m-mv tot een diepte van circa 4,5 m-mv (30 grepen);
- 6-tal boringen zijn geplaatst van circa 2,0 m-mv tot een diepte van circa 3,5 m-mv (18 grepen);
- 6-tal boringen zijn geplaatst van circa 2,0 m-mv tot een diepte van circa 3,0 m-mv (12 grepen);
- 6-tal boringen zijn geplaatst van circa 2,0 m-mv tot een diepte van circa 2,5 m-mv (6 grepen).

De in totaal 102 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Depot 3:

- 38-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 1,5 m-mv (114 grepen).

De in totaal 114 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Uitgaande van een korrelgrootte (D95) kleiner dan 16 mm bedraagt de minimale greepgrootte 0,18 kg, zodat de minimale monstergrootte van ca. 9,0 kg wordt bereikt.

Na afloop van de monsterneming worden het monsternamingsformulieren ingevuld. Hiervoor worden de formulieren uit de protocollen 1001 en 2101 gebruikt (zie bijlage 1).

2.4 Analysepakket

Voor de vaststelling van de chemische kwaliteit van de grond worden de verkregen mengmonsters ter analyse aangeboden bij het AP04-geaccrediteerd laboratorium van SYNLAB en geanalyseerd op het standaard AP04-samenstellingspakket voor grond.

- Dit pakket is als volgt opgebouwd:
- voorbehandeling conform AP-04;
 - droge stof;
 - lutum en organische stof;
 - pH-grond (CaCl_2);
 - zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
 - polychloorbifenylen (PCB);
 - minerale olie (GC).

Op basis van het vooronderzoek kan ons inziens worden geconcludeerd dat er geen stoffen van natuurlijke oorsprong of vanwege het gebruik de achtergrondwaarden overschrijden. Op basis hiervan zijn er geen aanvullende stoffen analytisch onderzocht.

3 Veldwerk en laboratoriumonderzoek

3.1 Uitvoering veldwerk

De te onderzoeken partijen grond zijn op 19 juni 2018 (depot 3) en op 28 en 29 maart 2019 (depot 1 en 2) conform het in bijlage 1 opgenomen monsternameplan bemonsterd. Depot 1 en 2 konden niet in juni 2018 worden bemonsterd in verband met de aardappelteelt op het perceel.

De te onderzoeken partijen betreffen in-situ depots. Conform het voorgeschreven vooronderzoek is het plaatsen van proefboringen, voorafgaande aan de daadwerkelijke bemonstering van toepassing, het bodemprofiel van de boringen was niet afwijkend.

De boringen zijn geplaatst met een edelmanboor ($\varnothing$ 7 cm) en machinaal in de kalksteen (depot 2). De grepen zijn genomen m.b.v. machinale boorstelling (diameter 10 cm). Het monsternemingsapparaat voldoet aan de eis dat de diameter tenminste voldoet aan de eis van de minimale greepgrootte ($3 \times D_{95}$).

Voorafgaande aan de bemonstering is het monsternameplan gecontroleerd op afwijkingen en/of veranderingen. Deze zijn niet geconstateerd, de bemonstering is conform het monsternameplan uitgevoerd.

Tabel 3.1: omvang, samenstelling

Partij	Gem. lengte in m	Gem. breedte in m	Laagdikte in m (gemiddeld)	Volume in m ³	Aantal grepen	Materiaal	Waarnemingen/bijmengingen
Depot 1	60,0	48,3	2,0	5.800	2 * 60	leem	neutraalbruin, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (visuele schatting)
Depot 2	60,0	48,3	1,75	5.075	2 * 51	kalksteen	grijswit, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (visuele schatting)
Depot 3	115	10	1,5	1.725	2 * 57	leem	neutraalbruin, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (visuele schatting)

3.2 Laboratoriumonderzoek

Op 20 juni 2018 (depot 3) en op 1 april 2019 (depot 1 en 2) zijn de mengmonsters bij SYNLAB te Hoogvliet aangeboden voor onderzoek. In het laboratorium zijn beide mengmonsters separaat geanalyseerd op het standaard pakket grond, bestaande uit lutum, organische stof, droge stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn verricht conform het Accreditatieprogramma Besluit Bodemkwaliteit (**AP04**).

4 Resultaten en toetsingswaarden

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Algemeen toetsingskader

In het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn de regels opgenomen voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater. Ook worden hierin eisen gesteld aan de kwaliteit van uitvoering van bodemwerkzaamheden (Kwalibo). Op 3 december 2007 is het Besluit bodemkwaliteit in de Staatscourant gepubliceerd.

Aan het Bbk is de regeling bodemkwaliteit (Rbk) verbonden, welke op 20 december 2007 is gepubliceerd in de Staatscourant. Hierin is een nadere (technische) invulling opgenomen van de regels van het Besluit.

Om vast te stellen aan welke toepassingseisen de grond voldoet, dient de grond getoetst te worden aan de standaard normwaarden. Deze normwaarden zijn opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 247, van 20 december 2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, van 27 juni 2008 (Wijziging Regeling bodemkwaliteit (= Rbk)).

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

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (= AW2000)

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

Maximale Waarden Wonen (= MWW)

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (= MWI)

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

4.1.2 Grootschalige bodemtoepassing toetsingskader

In het Bbk en de Rbk wordt gesproken over Grootschalige bodemtoepassing (GBT) van grond.

Een GBT is een toepassing waarin een grote hoeveelheid grond of baggerspecie wordt toegepast. Een GBT kent volgens het besluit een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2,0 meter. Voor wegen en spoorwegen, waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van een 0,5 meter.

Naast de eisen aan het volume en de toepassingshoogte geeft het Besluit aan welke soorten nuttige toepassingen binnen het toetsingskader voor GBT mogen worden toegepast (zie besluit artikel 63).

De normstelling voor de grond en baggerspecie die wordt toegepast in grootschalige toepassingen is gebaseerd op Emissiewaarden. Daarnaast mag een partij toe te passen grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie niet overschrijden en baggerspecie mag de interventiewaarden voor waterbodembodem niet overschrijden. Verder gelden aparte normen voor de kwaliteit van de leeflaag en voor de kwaliteit van bermen en taluds.

Om ontoelaatbare uitloging naar de bodem en grondwater te voorkomen gelden emissiewaarden.

De emissiewaarden bestaan uit:

- Emissietoetswaarden voor grootschalige toepassingen en,
- Maximale Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen.

De toetsing aan de Emissietoetswaarden geschiedt op basis van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen.

Als de rekenkundige gemiddelden voldoen aan de Emissietoetswaarden is verder onderzoek naar de emissie niet nodig. Indien deze echter wordt overschreden dan moet een uitloogonderzoek worden uitgevoerd om te toetsen aan de Maximale Emissiewaarden.

4.1.3 Specifiek toetsingskader

Om vast te stellen aan welke normwaarden uit het generieke kader Bbk wordt voldaan geldt dat indien:

formule

$$x_i < MW$$

wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Voor bovenstaande formule geldt dat:

x_i : het gemiddelde gehalte voor stof i

MW: de maximale waarde volgens Bijlage B, tabel 1 uit het Rbk voor stof i gecorrigeerd voor het in de grond gemeten lutum- en organische stofgehalte.

In tabel 4.2. staan de gemiddelde waarden (x_i) vermeld. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Verder zijn de gecorrigeerde gehalten in bijlage 3 getoetst aan de vastgestelde normwaarden, met daaraan gekoppeld de beoordeling aan welke normwaarde de kwaliteit van de grond voldoet.

Ook zijn de verhoudingen tussen meetwaarden, de hoogste meetwaarde (C_h) gedeeld door de laagste meetwaarde (C_l), oftewel de spreidingsfactor (Y) voor elk component berekend. Het Besluit Bodemkwaliteit gaat uit van een maximale spreiding van 2,5 voor het protocol schone grond (2 x 50 grepen) en 2,1 voor het protocol voor licht verontreinigde grond (2 x 6 grepen) en overige bouwstoffen.

De verhouding (C_h/C_l) mag, uitgaande van de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, de maximale spreiding niet overschrijden. Indien de maximale spreiding wordt overschreden, ondanks de juiste kwaliteitsborging en -controle, is er sprake van een grote mate van heterogeniteit.

4.1.4 Toetsingsregel achtergrondwaarden

Indien uit de interpretatie van de analyseresultaten blijkt, dat de concentraties van de onderzochte parameters de Achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden, doch onder de Maximale Waarden voor wonen ligt, dient deze grond formeel als zijnde grond klasse wonen te worden beschouwd.

Om te voorkomen dat onbelaste bodems ten onrechte worden gekarakteriseerd als bodem die niet voldoet aan de AW2000 is een toetsingsregel van toepassing (zijnde N, T-toets). Deze is opgenomen in het Rbk en kan als volgt worden omschreven.

De kwaliteit van grond overschrijdt niet de achtergrondwaarden als bij metingen van ten minste X stoffen in de grond de rekenkundige gehalte van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. In onderhavig geval zijn 12-tal stoffen bepaald, hetgeen betekent dat een 2-tal stoffen de Achtergrondwaarden mogen overschrijden.

De verhoging mag per stof maximaal 2x de Achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk aan de Maximale Waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

In onderstaande tabel 4.2 wordt uitgegaan van een wiskundig gelijkwaardige toetsing waarbij de gemeten gehalten (x_i) voor de lutum en humus worden gecorrigeerd. Dit in afwijking tot hetgeen in de regeling is voorgeschreven, waarbij de normwaarden moeten worden gecorrigeerd voor lutum en humus.

Tabel 4.2: analyseresultaten depot 1 (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_h/C_i)
Metalen							
Barium	<15	32,714	**	**	**		1,000
Cadmium	0,435	0,727	0,6	1,2	4,3	>AW2000,<MWW	1,122
Kobalt	0,9	2,608	15	35	190	-	1,571
Koper	<5	6,785	40	54	190	-	1,000
Kwik	<0,05	0,049	0,15	0,83	4,8	-	1,000
Lood	<10	10,634	50	210	530	-	1,000
Molybdeen	<0,5	0,350	1,5	88	190	-	1,000
Nikkel	6,7	16,810	35	39	100	-	1,393
Zink	<17	25,690	140	200	720	-	1,000
PAK							
PAK (som 10)	0,07	0,070	1,5	6,8	40	-	1,000
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,000
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70,000	190	190	500	-	1,000
Conclusie						AW2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 4,0 % en humus = 0,4 %
- : geen overschrijding AW2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW2000 : overschrijding AW2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

Tabel 4.3: analyseresultaten depot 2 (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

<i>Parameters</i>	x_i	x_i (gecorrigeerd)	<i>AW2000</i>	<i>MWW</i>	<i>MWI</i>	<i>Toets</i>	<i>Y</i> (C_h/C_i)
Metalen							
Barium	95,5	120,837	**	**	**		1,011
Cadmium	0,34	0,467	0,6	1,2	4,3	-	1,000
Kobalt	9,4	11,783	15	35	190	-	1,022
Koper	15	19,780	40	54	190	-	1,143
Kwik	0,0425	0,048	0,15	0,83	4,8	-	1,429
Lood	22,5	27,128	50	210	530	-	1,500
Molybdeen	0,43	0,430	1,5	88	190	-	1,457
Nikkel	23,5	28,860	35	39	100	-	1,043
Zink	61,5	79,355	140	200	720	-	1,121
PAK							
PAK (som 10)	0,167	0,167	1,5	6,8	40	-	3,771
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,000
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70,000	190	190	500	-	1,000
Conclusie						AW2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 18,5 % en humus = 1,5 %
- : geen overschrijding AW2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW2000 : overschrijding AW2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

Tabel 4.4: analyseresultaten depot 3 (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_h/C_i)
Metalen							
Barium	95,5	116,098	**	**	**		1,099
Cadmium	0,485	0,658	0,6	1,2	4,3	>AW2000,<MWW	1,109
Kobalt	10	12,064	15	35	190	-	1,222
Koper	13,5	17,419	40	54	190	-	1,077
Kwik	<0,05	0,039	0,15	0,83	4,8	-	1,000
Lood	17	20,210	50	210	530	-	1,125
Molybdeen	0,43	0,430	1,5	88	190	-	1,457
Nikkel	26	30,847	35	39	100	-	1,080
Zink	59	74,081	140	200	720	-	1,107
PAK							
PAK (som 10)	0,081	0,081	1,5	6,8	40	-	1,132
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,000
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70,000	190	190	500	-	1,000
Conclusie						AW2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 19,5 % en humus = 0,6 %
- : geen overschrijding AW2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW2000 : overschrijding AW2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

Interpretatie analyseresultaten

Depot 1

Uit de interpretatie van de analyseresultaten van depot 1 blijkt, dat de concentratie cadmium de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijdt, maar niet de maximale waarde voor de klasse wonen. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden (AW2000) niet.

Depot 2

Uit de interpretatie van de analyseresultaten van depot 2 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden

Depot 3

Uit de interpretatie van de analyseresultaten van depot 3 blijkt, dat de concentratie cadmium de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijdt, maar niet de maximale waarde voor de klasse wonen. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden (AW2000) niet.

Uit de resultaten van de onderzochte partijen grond blijkt dat de concentratie PAK in depot 2 de spreidingsfactor $Y = 2,5$ overschrijdt. Beide concentraties blijven echter ruim onder de achtergrondwaarde (AW2000).

Overeenkomstig paragraaf 6.2.18 uit protocol 1001 kan gesteld worden dat aanvullend op de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole geldt dat, indien de verhouding van beide meetwaarden groter is dan 2,5, er na dient te worden gegaan of in de uitgevoerde procedures van monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse geen fouten zijn gemaakt.

Indien er sprake is van fouten of het vermoeden van fouten, dient de betreffende stap, tezamen met de daaropvolgende stappen te worden overgedaan. Is dit vermoeden er niet en wordt toch een spreiding van meer dan 2,5 vastgesteld dan hoeven monsterneming en de daarop volgende stappen niet te worden herhaald. Op het analysecertificaat heeft het laboratorium een interne controle verricht naar het overschrijden van de spreiding en heeft geconstateerd dat tijdens de analyse geen fouten zijn gemaakt. Tevens blijkt uit navraag bij de veldmedewerker dat er geen fouten tijdens de uitvoering van het veldwerk hebben plaatsgevonden.

5 Conclusie

Drie in-situ partijen grond bij de Kunradersteengroeve, gelegen aan de Bergseweg te Kunrade (gemeente Voerendaal), zijn onderzocht op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Uit de toetsing aan de normwaarden opgenomen in bijlage B, tabel 1 van het Regeling besluit bodemkwaliteit blijkt, dat de concentraties cadmium in depot 1 en depot 3 de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijdt, maar niet de maximale waarde voor de klasse wonen. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden (AW2000) niet. Uit de toetsing van de analyseresultaten van depot 2 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden

Getoetst aan de toetsingsregeling uit de Regeling bodem kwaliteit kan worden geconcludeerd dat de grond van depot 1 en depot 3 alsnog voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).

Op basis van voornoemde bevindingen kunnen de partijen grond als zijnde achtergrondwaarden grond (klasse AW2000) worden gekwalificeerd, hetgeen betekent dat deze grond kan worden gebruikt in elke toepassing.

Naast voornoemde conclusie met betrekking tot het generieke kader is, zoals eerder aangegeven, toetsing aan Grootschalige bodemtoepassing (GBT) mogelijk. Door ons is deze toetsing uitgevoerd, doch niet nader omschreven in onderhavig schrijven. Uit de toetsing blijkt dat de in-situ depots voldoen aan de normstelling voor GBT. Dit betekent dat de grond kan worden toegepast in een GBT danwel kan worden toegevoegd aan een bestaande GBT, mits wordt voldaan aan de minimale eisen.

De partij grond dient bij toepassing 5 werkdagen van te voren gemeld te worden. Deze melding vindt plaats via het meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl).

Indien men voornemens is om onderhavige partij grond te splitsen danwel samen te voegen met een andere partij grond, dient men rekening te houden met de eisen, welke zijn opgenomen in de Regeling besluit bodemkwaliteit (zie artikelnummers 4.3.1. en 4.3.2.).

Ubachsberg, gemeente Voerendaal 6 mei 2019

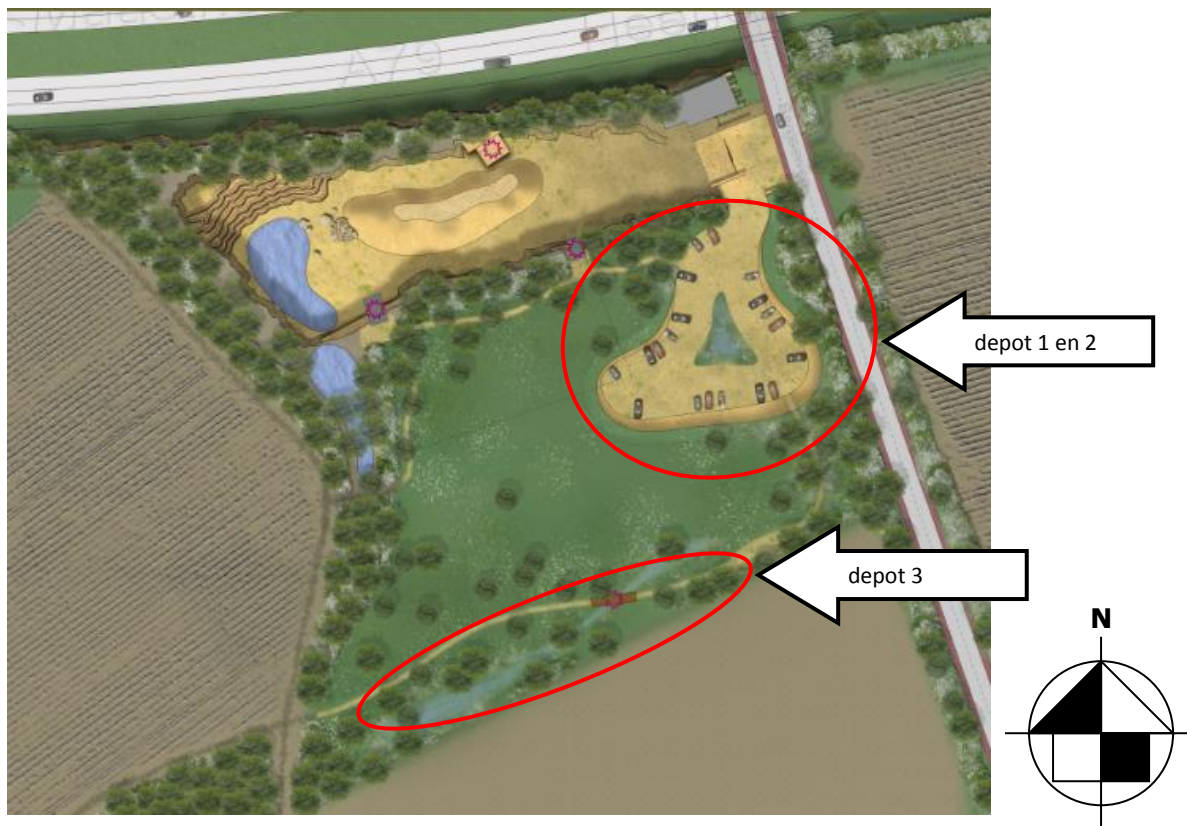
Aelmans Eco B.V.

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

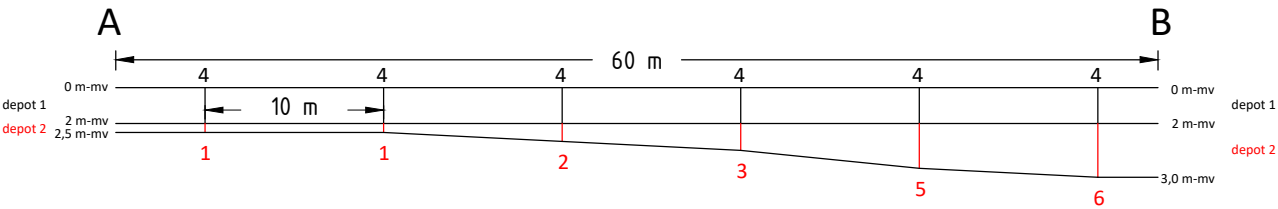
de heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
ir. H.C.V. ten Brinke
adviseur / projectleider bodem

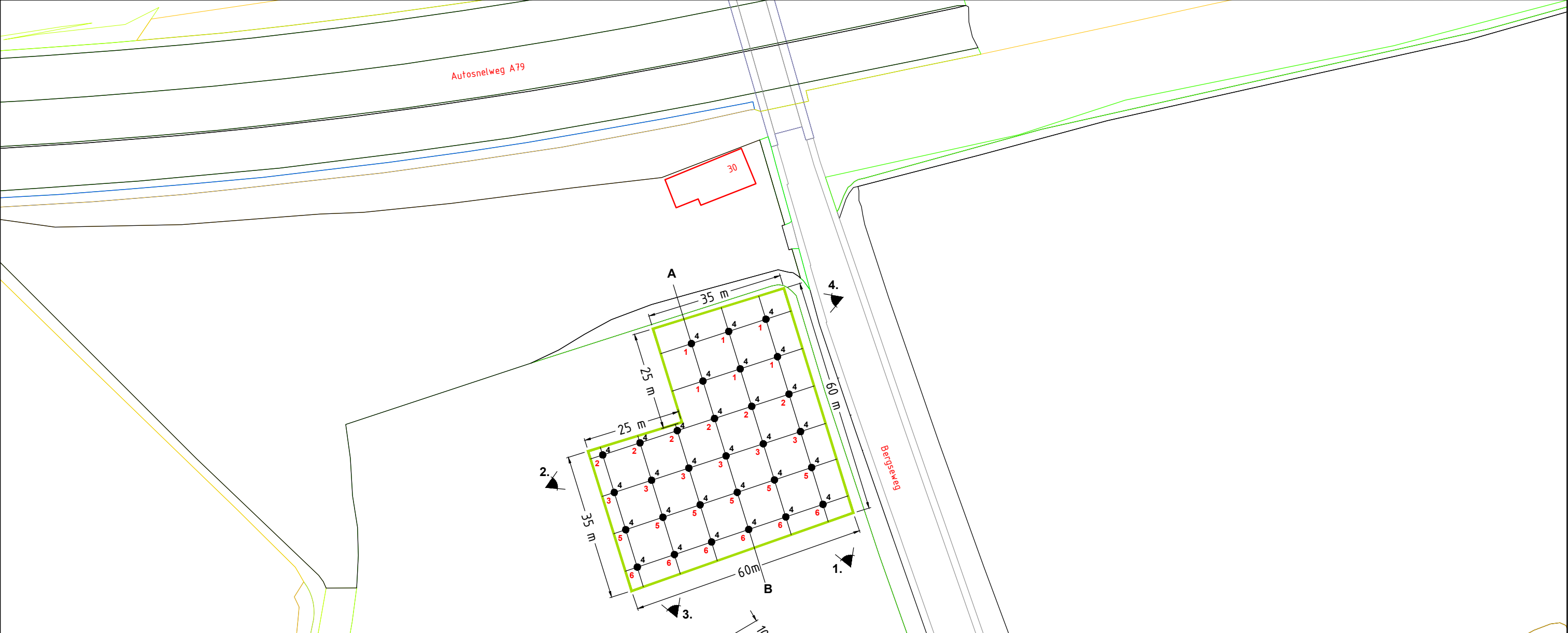
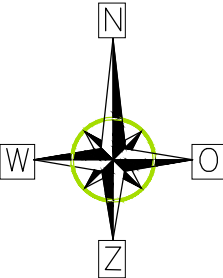
Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



DOORSNEDE



FIGUUR 2.1



LEGENDA

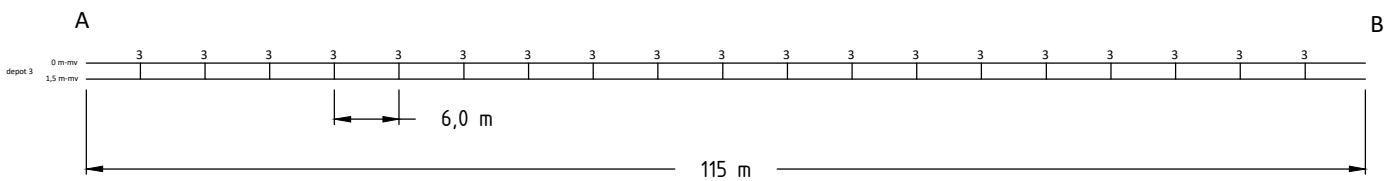
- onderzoekslocatie
- boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv (depot 1) met aantal grepen
- boorpunt 2,0 - 2,5/5,0 m-mv (depot 2) met aantal grepen
- fotohoek

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

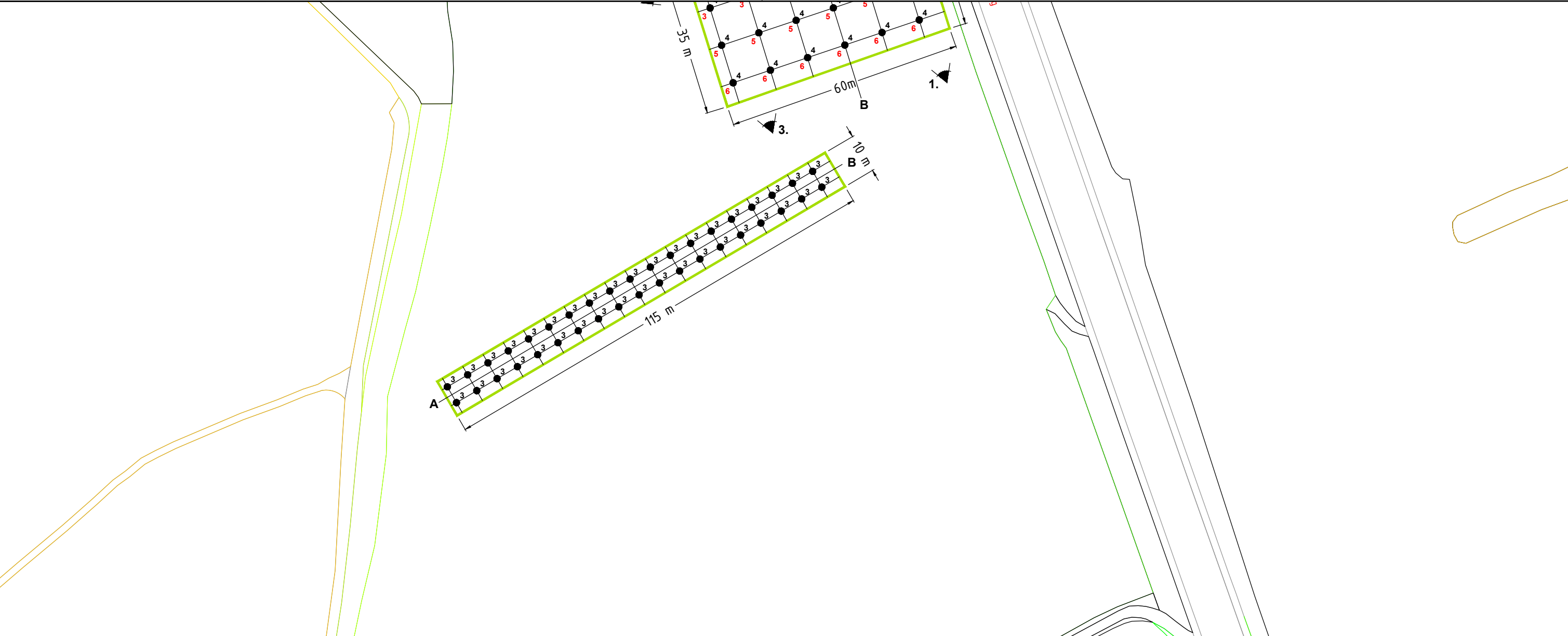
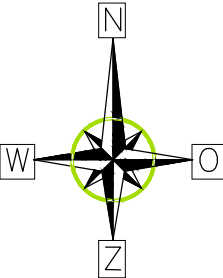
Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Gemeente Voerendaal				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en aantal grepen (depot 1 en 2)				
Locatie	Natuurtransferium Bergseweg te Kunrade				
Projectnummer	E184423				
Datum	06-05-2019	A:	-	B:	-
Getekend	HBI	Schaal	1:1000	Formaat	A3

DOORSNEDE



FIGUUR 2.2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- boorpunt 0,0 - 1,5 m-mv (depot 3) met aantal grepen
- fotohoek

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

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

Opdrachtgever	Gemeente Voerendaal				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en aantal grepen (depot 3)				
Locatie	Natuurtransferium Bergseweg te Kunrade				
Projectnummer	E184423				
Datum	06-05-2019	A:	-	B:	-
Getekend	HBI	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 1

Monsternameplan + formulier grond

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 1 van 6

Monsternameplan grond

Projectgegevens

Projectnummer	E184423
Projectnaam	AP04 bodemonderzoek Kunradersteengroeve te Kunrade
Adres locatie/project, gemeente	Kunradersteengroeve te Kunrade
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer)	Opdrachtgever: Bureau Verbeek Contactpersoon: de heer T.A. Boesten Adres: Limmelderweg 6 Telefoonnr.: +31 (0) 43 - 450 30 45
Doel monsterneming	Vaststellen kwaliteit van de partij grond (partijkeuring) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit
Uitvoerende organisatie	Aelmans Eco B.V
Uitvoeringsdatum	19-6-2018

Partijgegevens

Partijgrootte	21167 ton / 12600 m ³ / dichtheid 1.7/1.65 ton/m ³
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is:	☐ nat / ☒ droog ☒ in situ / ☐ onder verharding / ☐ statische partij / ☐ materiaalstroom
Grondsoort	dp1+3 ☒ leem / ☐ zand / ☐ veen / ☐ klei / overige: kalk → dp 2
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm
Bijzonderheden partij:	☒ geen ☐ anders
Bijzonderheden materiaal	bijmengingen verwacht ☒ nee ☐ ja:
< 20% bodemvreemde bijmengingen	☐ nee ☒ ja
Vorm van de partij:	☒ in vast profiel / ☐ opgetaste hoop / ☐ anders:.....

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	☒ 2 x 50 ☐ 2 x 6
Wijze van monsterneming	☒ systematisch, regelmatig raster ☐ gestratificeerd aselekt ☐ partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ partij geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	☐ nee / ☒ ja: aantal 3
Voorgeschreven indeling in deelpartijen:	☐ nee, zelf bepalen / ☒ ja: aantal zie bijgevoegd kaart
Motivatie van afwijkingen	n.v.t. /

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 2 van 6

Monsternameplan grond

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte:	☐ max. 2000 ton / ☒ 10.000 ton, zie 'partij definitie'
D95 < 16, standaard	☒ grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 < 16, grond dieper dan 5 m of onder duurzaam aaneengesloten verharding	☐ grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg
Afwijkend, D95 > 16	☐ grepen: bepalen uit weegproef monsters: monsters van grepen elk; x kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☒ edelman Ø 7 cm / ☐ edelman Ø 10 cm ☐ monsternameschop Ø 20 cm / ☒ afwijkend Ø cm <i>machinaal</i>
Monstercodering	☒ standaard: MM I en MM II ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:
Monsteropslag	☒ gekoeld in koelcel
Monstertransport	☒ geen opwarming of bevrozing monsters / ☐ gekoeld transport i.v.m. steekbussen
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB
Bijzonderheden	☒ geen ☐ anders:

Kwaliteitscontrole monsternameplan en vooronderzoek

	naam	handtekening	datum
Projectleider	<i>G. Homers</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>18-6-18</i>
Kwaliteitscontrole	<i>H. Wolfs</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>u</i>
Gekwalificeerde * monsternemers	<i>J. Leuskens *</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>u</i>

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 3 van 6

Vooronderzoek bij keuring 1001

Vooronderzoek bij keuring

Herkomst partij	Naam: <i>Kunradensteengroeve</i> Adres: <i>Bergsaweg</i> Plaats: <i>Voornedaal</i>
Locatie verdacht?	☐ Ja / ☒ Nee Parameters: ☐ n.v.t. / ☐ geen / ☐ Bron: ☐ HBB/LDB ☒ gemeentelijk bodeminformatiesysteem ☐ anders: eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Vermoedelijke kwaliteit	☒ AW2000 ☐ woongrond ☐ industriegrond ☐ niet toepasbaar Op basis van: ☐ bodemkwaliteitskaart, zone: ☐ bodemonderzoek: ☒ geen gegevens bekend
Samenloop conform NEN5740 of NEN5707	☒ n.v.t. / ☐ nee / ☐ ja: Zo ja, vooronderzoek conform NEN5725 voorgeschreven
Vooronderzoek conform NVN5725 bijgevoegd	☐ n.v.t. / ☒ nee / ☐ ja

Vooronderzoek aanvullend, voor in situ keuringen

Ontgravingsplan:	Is de partijdefinitie gerelateerd aan het ontgravingsplan?: ☐ n.v.t. / ☐ nee / ☒ ja Is het ontgravingsplan bijgevoegd?: ☐ n.v.t. / ☒ nee / ☐ ja
------------------	--

Vooronderzoek in het veld bij in-situ partijen:	☒ uitvoeren ... <i>6</i> ... proefboringen tot een diepte van ... <i>5</i> ... m en beschrijven conform VKB protocol 2001 / NEN 5104 ☒ boorbeschrijvingen proefboringen bijgevoegd: ☐ n.v.t. / ☒ nee / ☐ ja ☒ meerdere bodemkundige lagen aanwezig? ☐ n.v.t. / ☐ nee / ☒ ja
---	---

Opmerking: Indien van de vermoedelijke kwaliteit geen gegevens bekend zijn (zie 'Vooronderzoek bij keuring') dienen verschillende bodemkundig lagen separaat bemonsterd te worden c.q. moeten er meerdere in-situ partijen gedefinieerd worden.

0-2 m leem dp 1+3
2-5 m kalksteen dp 2

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 4 van 6

Vooronderzoek bij keuring 1001

Partijdefinitie:

Eisen om een partij aan te merken als 1 partij tot een maximum van 10.000 ton

1	Textuur (NEN5706)	Er is sprake van een eenduidige en gelijke textuur?	☒ Ja ☐ nee
2	Aaneengeslotenheid	Er is sprake van aaneengesloten depots (ex-situ) of percelen (in-situ)?	☒ Ja ☐ nee
3	Aangetroffen bijmengingen	De aangetroffen bijmengingen van de individuele partijen zijn qua samenstelling en percentage, bepaald conform protocol 2001 gelijk?	☒ Ja ☐ nee
4	Milieuhygiënische kwaliteit	Er is sprake van een gelijke milieuhygiënische kwaliteit? Dit is vastgesteld middels: ☐ een indicatieve partijkeuring ☐ verkennend bodemonderzoek ☒ historisch bodemonderzoek ☐ vastgestelde bodemkwaliteitskaart ☐ bodemverwachtingenkaart (waterbodem)	☒ Ja ☐ nee
Score 1 t/m 4		Wordt voldaan aan eis 1 t/m 4?	☒ Ja ☐ nee
Bij ja		Partijgrootte maximaal: ton	
Bij nee		Welke kleinere partijgrootte(n) voldoe(t)(n) wel aan de gestelde eisen?: Partij [1] 9860 ton Partij [2] 8374 ton Partij [3] 2933 ton Partij [] ton	
Niet bij de partij behorend		Worden delen op grond van afwijkingen buiten de partij gesloten? ☒ n.v.t. / ☒ nee / ☐ ja bijlage bijvoegen	

Optioneel:

Monsterneming en asbest

Controle op asbest uitvoeren	☒ Ja / ☐ Nee ☐ Oppervlakte-inspectie (raaien/inspectiestroken max. 1,5 m breed. Inspecteer de volledige partijoppervlakte strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar) ☒ Visuele inspectie vrijkomend materiaal bij boringen ☐ Monstername conform NEN5707 (bijlage SF302I toevoegen) ☐ Foto's nemen van eventueel aanwezig plaatmateriaal
------------------------------	--

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 5 van 6

Monsternameverslag grond

Projectgegevens

Projectnummer	E184423
Projectnaam	AP04 bodemonderzoek Kunradersteengroeve te Kunrade
Locatie, gemeente	Kunradersteengroeve te Kunrade
Uitvoerende organisatie	Aelmans Eco B.V.
Monsternemer(s)	J. Kuipers (1001) R. Kraemer (2100)
Uitvoeringsdatum en -tijd	Aanvang werkzaamheden: 19-6-18 8 ⁰⁰ uur 28-3-19 8 ⁰⁰ uur Beëindiging werkzaamheden: 19-6-18 11 ³⁰ uur 29-3-19 15 ⁰⁰ uur

Partijgegevens

Partijgrootte	dpc 9860 5800 17-3-18 8374 ton / 5035 m ³ / dichtheid 1.17 ton/m ³	
Bepaald door	☒ opmeting (motivatie in bijlage) / ☐ anders	
Geschat vochtpercentage	☒ 5 % / ☐ 10 % / ☐ 15 % / ☐ 20 % / ☐ 25 % / ☐ > 25 %	
Grondsoort	☒ leem / ☐ zand / ☐ veen / ☐ klei / ☐ overige:	
Maximale korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm / ☐ D95 > 16 mm:	
Bepaald door	☒ zintuiglijke waarneming	
	☐ zeven:	
	zeefmaat (mm)	massa (kg)
	50 -	
	32 - 50	
	16 - 32	
	0 - 16	
	totaal	
na overleg met kantoor	effectieve greepgrootte (kg)	
	effectieve monstergrootte (kg)	
	grepen/monster	
	aantal monsters	2
Bijzonderheden partij:	☒ nee ☐ ja	
Bijmengingen aangetroffen:	☒ nee ☐ ja	
Visueel asbest aangetroffen	☒ nee ☐ ja	
< 20% bodemvreemde bijmengingen	☐ nee ☒ ja	
Vorm van de partij:	☒ schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (l b h)	

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 6 van 6

Monsternameverslag grond

Monsterneming

Wijze van monsterneming	conform monsternemingsplan? ☒ ja ☐ nee ☐ afwijkende D95 hierdoor effectieve greep- en monstergrootte aangepast ☐ anders
Indeling in deelpartijen	☐ nee / ☒ ja, aantal [...] zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	☒ nee / ☐ ja
Verticale indeling grepen	conform monsternemingsplan: ☐ ja ☐ afwijkingen:

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij:	grootte deelpartij (m ³)	monstergewicht (kg)		
		MM I	MM II	(MM III)
1 <i>KALK</i>	verzameld veldmonster	11kg	11kg	
	na kwarteren			
	monstercodes	E1701585	E1701586	
2 <i>Grond</i>	verzameld veldmonster	10,5 kg	10,5 kg	
	na kwarteren			
	monstercodes	E1701576	1701584	
3 <i>grond</i>	verzameld veldmonster	11,0 kg	11,9 kg	
	na kwarteren			
	monstercodes	E1527827	E1527828	

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ edelman Ø 5 cm / ☒ edelman Ø 7 cm / ☐ edelman Ø 10 cm / ☐ graafmachine en spade Ø 20 cm ☒ afwijkend: <i>dambo</i> Ø... cm / m
Monstercodering	☒ standaard / ☐ afwijkend:
Monsterverpakking	☒ conform plan / ☐ anders:
Monsteropslag	☒ gekoeld in koelcel
Monstertransport	☒ geen opwarming of bevrozing monsters / ☐ gekoeld transport i.v.m. steekbussen
Aangeleverd aan:	Laboratorium SYNLAB
Bijzonderheden	☒ geen: ☐ anders:

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	naam	handtekening	datum
Projectleider	<i>G. Honens</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>29-3-19</i>
Kwaliteitscontrole	<i>H. Wolfs</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>"</i>
Gekwalificeerde monsternemers	<i>J. Kuipers</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>"</i>

Bijlage 2

Analyseresultaten grond

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : AP04 Natuurtransferium (parkeerplaats) te Voerendaal
Uw projectnummer : E184423
SYNLAB rapportnummer : 13006073, versienummer: 1

Rotterdam, 08-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E184423. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam AP04 Natuurtransferium (parkeerplaats) te Voerendaal
 Projectnummer E184423
 Rapportnummer 13006073 - 1

Orderdatum 01-04-2019
 Startdatum 01-04-2019
 Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	dp 1, MM I				
002	AP 04 Grond	dp 1, MM II				
003	AP 04 Grond	dp 2, MM I				
004	AP 04 Grond	dp 2, MM II				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	85.8	86.8	82.0	83.2
aangeleverd monster	kg		11	11	10	11
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.4	0.4	1.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	4.1	3.8	17	20
pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.9	8.0	7.4	7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	20.4	20.4	20.5
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	<15	<15	96	95
cadmium	mg/kgds	Q	0.46	0.41	0.34	0.34
kobalt	mg/kgds	Q	1.1	<1	9.3	9.5
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	16	14
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	27	18
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	0.51	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	7.8	5.6	23	24
zink	mg/kgds	Q	<17	<17	65	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.264 ^{2) 1)}	0.07 ^{2) 1)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam AP04 Natuurtransferium (parkeerplaats) te Voerendaal
Projectnummer E184423
Rapportnummer 13006073 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	dp 1, MM I				
002	AP 04 Grond	dp 1, MM II				
003	AP 04 Grond	dp 2, MM I				
004	AP 04 Grond	dp 2, MM II				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam AP04 Natuurtransferium (parkeerplaats) te Voerendaal
Projectnummer E184423
Rapportnummer 13006073 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Monster beschrijvingen

001	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
003	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
004	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.

Paraaf :



Projectnaam AP04 Natuurtransferium (parkeerplaats) te Voerendaal
 Projectnummer E184423
 Rapportnummer 13006073 - 1

Orderdatum 01-04-2019
 Startdatum 01-04-2019
 Rapportagedatum 08-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antracene	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antracene	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1701585	28-03-2019	28-03-2019	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1701586	28-03-2019	28-03-2019	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E1701576	28-03-2019	28-03-2019	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1701584	28-03-2019	28-03-2019	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : AP04 natuurtransferium (buffer) Voerendaal
Uw projectnummer : E184423
SYNLAB rapportnummer : 12815360, versienummer: 1

Rotterdam, 28-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E184423. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam AP04 natuurtransferium (buffer) Voerendaal
 Projectnummer E184423
 Rapportnummer 12815360 - 1

Orderdatum 20-06-2018
 Startdatum 20-06-2018
 Rapportagedatum 28-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM I		
002	AP 04 Grond	MM II		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	83.5	83.4
aangeleverd monster	kg		12	12
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.7	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	18	21
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.1	7.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9	20.7
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	100	91
cadmium	mg/kgds	Q	0.51	0.46
kobalt	mg/kgds	Q	11	9.0
koper	mg/kgds	Q	14	13
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	18	16
molybdeen	mg/kgds	Q	0.51	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	27	25
zink	mg/kgds	Q	62	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.086 ¹⁾	0.076 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam AP04 natuurtransferium (buffer) Voerendaal
Projectnummer E184423
Rapportnummer 12815360 - 1

Orderdatum 20-06-2018
Startdatum 20-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM I			
002	AP 04 Grond	MM II			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam AP04 natuurtransferium (buffer) Voerendaal
 Projectnummer E184423
 Rapportnummer 12815360 - 1

Orderdatum 20-06-2018
 Startdatum 20-06-2018
 Rapportagedatum 28-06-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. |
| 002 | * | Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam AP04 natuurtransferium (buffer) Voerendaal
Projectnummer E184423
Rapportnummer 12815360 - 1

Orderdatum 20-06-2018
Startdatum 20-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1527827	19-06-2018	19-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1527828	19-06-2018	19-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13006073 Datum toetsing: 10-5-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: AP04 Natuurtransferium (parkeerplaats) te Voerendaal (E184423)
Monster: dp 1 MM I+dp 1 MM II

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,4 % @ @
- lutumgehalte 4,0 % @

- lutumgehalte		4,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<15	32,714																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,435	0,727	wonen			wonen			A			A	wonen						<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	0,9	2,608	AW			AW			AW			AW							AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,785	AW			AW			AW			AW							AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW							AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,634	AW			AW			AW			AW							AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW							AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,7	16,810	AW			AW			AW			AW							AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<17	25,690	AW			AW			AW			AW							AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW							AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW							AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegegaan AW 1)	Toegegaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodemon	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodemon.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodemon, bodemon of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13006073 Datum toetsing: 10-5-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: AP04 Natuurtransferium (parkeerplaats) te Voerendaal (E184423)
Monster: dp 2 MM I+dp 2 MM II

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @ @
- lutumgehalte 18,5 % @

- lutumgehalte		18,5 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	95,5	120,837																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,34	0,467	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,4	11,783	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	19,780	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,0425	0,048	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	22,5	27,128	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,43	0,430	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	23,5	28,860	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	61,5	79,355	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,167	0,167	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12815360 Datum toetsing: 10-5-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: AP04 natuurtransferium (buffer) Voerendaal (E184423)
Monster: MM I-1+MM II-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,6 % @ @
- lutumgehalte 19,5 % @

- lutumgehalte		19,5 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	95,5	116,098																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,485	0,658	wonen			wonen			A				A		wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	10	12,064	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	13,5	17,419	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,039	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	20,210	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,43	0,430	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	26	30,847	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	59	74,081	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,081	0,081	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

SYNLAB

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013. Staatscourant 16675. 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

		GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)	
parameter		achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem	
Metalen											
Arseen [As]	5	20	27	76	76	20	29	85	85	4	
Barium [Ba]					920				625	20	
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	
Kobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	
Koper [Cu]	2	40	54	190	190	40	96	190	190	5	
Kwik [Hg]		0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	
Molybdeen [Mo]	4	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	
Tin [Sn]		6,5	180	900	900	6,5				1,5	
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10	
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	
Beryllium [Be]	4				30					1	
Antimoon	4	4	15	22	22	4		15	15	1,5	
Seleen [Se]					100					1,5	
Tellurium [Te]					600					2	
Thallium [Tl]	4			15						1	
Zilver [Ag]	4			15						1	
Overige anorganische stoffen											
Chloride	3									150	
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen											
Benzeen	4	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	
Xylenen (som, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05	
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0.7 som, o+m+p)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen		0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
2-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
3-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
4-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)			1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen											
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	
1,1-Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)		0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)		0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	
Chloorbenzenen											
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		2	2	5	19	2				0,21	
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)						2		30	30	0,2436	
Chloorfenolen											
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)		0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)		0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)		0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)		0,2				0,2		10	10		

PCB

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som)				50					
Trichlooranilinen				10					
Tetrachlooranilinen				10					
Pentachlooraniline	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloomaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyln (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenox azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenox-y-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 1 van 1

Projectnaam	AP04 bodemonderzoek Kunradersteengroeve te Kunrade
Projectnummer	E184423

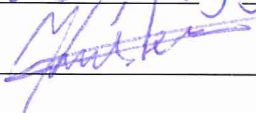
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

- ☒ BRL-SIKB 1000 ☒ protocol 1001
☐ protocol 1002
- ☐ BRL-SIKB 2000 ☐ protocol 2001
☐ protocol 2002
☐ protocol 2018
- ☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101
- ☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Guido Hamers / Hans Wolfs / Loek Riga / René Kroonen
Jens Kusters / Kelly Leers / Femke Pakbier /
Erik Sonnemans / Tom Aelmans / Sander Bonants

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 19 juni '18

Handtekening: 

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	AP04 Kuuradersteengroeve te Kuurade
Projectnummer	E184423

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

☒ BRL-SIKB 1000 ☒ protocol 1001

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

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Guido Hamers~~ / ~~Hans Wolfs~~ / ~~René Kroonen~~ / ~~Jens Kusters~~
~~Femke Pakbier~~ / ~~Erik Sonnemans~~ / ~~Tom Aelmans~~
~~Sander Bonants~~ / ~~Stan Ortmans~~

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

Datum uitvoering: 28 ENIGMAART '19

Handtekening: 

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	AP04 bodemonderzoek Kunradersteengroeve te Kunrade
Projectnummer	E184423

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

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

☒ BRL-SIKB 2100 ☒ protocol 2101

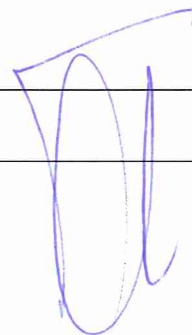
☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Guido Hamers / Hans Wolfs / René Kroonen / Jens Kusters~~
~~Femke Pakbier / Erik Sonnemans / Tom Aelmans~~
~~Sander Bonants / Stan Ortmans~~

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

Datum uitvoering: 20 EN 29 MAART '19

Handtekening: _____



Bijlage 5

Foto's



Foto 1



Foto 2



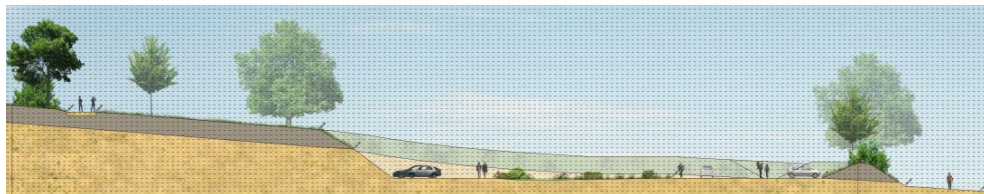
Foto 3



Foto 4

Bijlage 6

Historisch bodemonderzoek



Historisch bodemonderzoek

Natuurtransferium
Kunradersteengroeve te Kunrade
(Gemeente Voerendaal)

Historisch bodemonderzoek

Natuurtransferium Kunradersteengroeve
te Kunrade (Gemeente Voerendaal)

Rapportnummer: E184116.001/FPA

Datum: 22 mei 2018

Naam opdrachtgever: Bureau Verbeek, de heer T.A. Boesten

Adres opdrachtgever: Limmelderweg 6, 6222 PB te MAASTRICHT

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

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



Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



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

Inhoud

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

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer T.A. Boesten, namens Bureau Verbeek, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) ter plaatse van het adres Kunradersteengroeve te Kunrade.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend onder gemeente Voerendaal, sectie H, kavelnr. 16.

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt de realisatie van een parkeerplaats ten behoeve van een natuurtransferium. Hiertoe dient grond ontgraven te worden. Teneinde de te verwachten kwaliteit van de bodem te bepalen, is onderhavig onderzoek uitgevoerd. De in-situ partij zal op termijn aan een AP04 bodemonderzoek onderworpen worden.

1.2 Doel historisch onderzoek

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

1.3 Geraadpleegde bronnen

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

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

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.500 m² en betreft momenteel een gedeelte van een perceel landbouwgrond (zie bijlage 1: foto-overzicht en figuur 2: onderzoekslocatie).

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van het kerkdorp Kunrade (gemeente Voerendaal) en ten noorden van het kerkdorp Ubachsberg.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de bestaande Kunradersteengroeve. De oostzijde wordt begrensd door de Bergseweg. De overige zijden van de onderzoekslocatie worden begrensd door het perceel landbouwgrond waar de onderzoekslocatie zelf deel van uitmaakt.

Op korte afstand richting het noorden is de autosnelweg A79 van Heerlen naar Maastricht gelegen.

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

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit de voorhanden zijnde informatie is het volgende naar voren gekomen.

Het te onderzoeken perceel betreft een perceel landbouwgrond. Dit perceel grenst aan de huidige Kunradersteengroeve.

Echter de oude Kunradersteengroeve was noordelijker gelegen en werd geopend in 1902. Er werd Kunradersteen gedolven tot 1968. Hierna verdween een gedeelte van de groeve mede omdat deze gelegen was in het tracé van de nieuw aan te leggen autosnelweg A79 van Heerlen naar Maastricht.

De handel en bewerking van natuursteen werd voortgezet ter plaatse van de huidige Kunradersteengroeve. De meest recente vergunning welke bij de gemeente Voerendaal voorhanden is, betreft een milieuvergunning uit 1981. Sinds 2012 wordt ook weer daadwerkelijk Kunradersteen gedolven.

Op historische topografische kaarten is af te leiden dat het te onderzoeken perceel nooit bebouwd is geweest. Het perceel is altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Door de aanleg van de snelweg kwamen een aantal (veld)wegen die aanwezig waren in het gebied, te vervallen. Ter plaatse van de te onderzoeken locatie is echter nooit een (veld)weg aanwezig geweest.

Op enige afstand ten zuiden van de te onderzoeken locatie is in de jaren '70 en '80 een illegaal stort aanwezig geweest. Hier werd voornamelijk bouw- en sloopafval en in mindere mate groenafval gestort. Het aanwezige afval is meerdere malen door de gemeente en de toenmalige eigenaar van het perceel opgeruimd. Nadat de gemeente een afrastering heeft geplaatst, hebben er geen illegale stortingen meer plaatsgevonden.

Ten zuidwesten is sinds 2000 begonnen met de realisatie van landgoed Overst Voerendaal. Landbouwgrond is hiertoe omgezet naar natuur en hoogstamfruitboomgaard. Een gedeelte is in gebruik als wijngaard. Verder zijn oude wandelpaden c.q. (veld)wegen hersteld.

2.1.4 Bodemonderzoek

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

Op de belendende percelen en de nabije omgeving zijn wel diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten hiervan zullen hieronder kort worden samengevat.

Belendende perceel/Kunradersteengroeve

Verkennd bodemonderzoek Bergseweg 30 te Voerendaal, rapportnummer 03/06387/V/E/HW, d.d. 23 oktober 2003, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het terrein. Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel, PAK en minerale olie. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank worden zowel zintuiglijk als analytisch geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen.

AP04 bodemonderzoek Bergseweg 30 te Kunrade, rapportnummer E142083.001/HWO, d.d. 3 december 2014, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen afvoer van een ex-situ depot grond. De grond is vrijgekomen bij de ontgraving van de groeve ter plaatse. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. Het depot grond kan derhalve als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Nabije omgeving

Verkennd onderzoek stortplaatsen Bergseweg te Voerendaal, rapportnummer N4950169.B01/RJB, d.d. 18 oktober 1996, uitgevoerd door Tauw.

Op de locatie is in de jaren '70 en '80 een illegaal stort aanwezig geweest. Er werd voornamelijk bouw- en sloopafval gestort en in mindere mate groenafval. Door de gemeente en de eigenaar van het perceel is het afval meerdere malen opgeruimd. Er is minder dan 25 m³ afval gestort. Nadat de gemeente een afrastering heeft geplaatst, hebben er geen illegale stortingen meer plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn geen stortingen meer waargenomen. Op basis van de resultaten van het onderzoek, kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een zogenaamde VOS-locatie en derhalve ook niet gemodelleerd is conform het VOS-model.

Verkennd bodemonderzoek Bergseweg ong. te Kunrade, rapportnummer 06/02768/V/E/HW, d.d. 17 mei 2006, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen aankoop van het perceel. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters aangetroffen. Er is geen belemmering voor de voorgenomen aankoop en er is geen noodzaak voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Verkennd bodemonderzoek Bergseweg ong. te Voerendaal, rapportnummer 06121876, d.d. 3 januari 2008, uitgevoerd door Econsultancy B.V.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw. Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium. De ondergrond is licht verontreinigd met arseen, cadmium en nikkel. Er is geen aanleiding tot een nader onderzoek en er zijn geen belemmeringen voor de geplande nieuwbouw.

AP04 bodemonderzoek Bergseweg 18 te Voerendaal, rapportnummer 11/03182/V/E/GH, d.d. 13 juli 2011, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bouw/uitbreiding van de woning, waarvoor grond moet worden afgevoerd. Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de concentraties van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) niet overschrijden. Derhalve kan de partij grond als klasse achtergrondwaarde (AW 2000) grond worden gekwalificeerd.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Bergseweg te Voerendaal, rapportnummer E140600.001/HWO, d.d. 14 mei 2014, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat in het zandpakket geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. In de bovengrond overschrijden de concentraties cadmium, kobalt, nikkel en PCB de achtergrondwaarden. De concentratie nikkel overschrijdt tevens de maximale waarde voor de klasse wonen, doch niet de maximale waarde voor de klasse industrie. In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek fietspaden Bergseweg te Voerendaal, rapportnummer E167250.002/FPA, d.d. 7 juli 2016, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden inclusief de aanleg van een nieuw riool. Uit de analyseresultaten blijkt, dat zowel de boven- als de ondergrond licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Ter plaatse van boring 18 wordt een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

2.1.5 Veldinspectie

Op 15 mei 2018 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken terrein betreft een perceel landbouwgrond. Aan het aardoppervlak van het terrein zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Gelijktijdig met het historisch bodemonderzoek is tevens een geohydrologisch bodemonderzoek uitgevoerd. De uitkomende grond betreft visueel schone leemgrond waaronder een sterk kalkhoudende zandgrond c.q. kalklaag wordt aangetroffen. De boorprofielen van de infiltratieproeven zijn toegevoegd als bijlage 5.

2.1.6 Asbest

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

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

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht-Heerlen, kaartblad 61, 62 west en 62 oost, september 1980.

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de Laurensbergbreuk en ten oosten van de Kunradebreuk, op een hoogte van circa 125 m +NAP.

De bovenlaag van de onderzoekslocatie, tot een diepte van enkele meters, bestaat uit matig doorlatende leem, zand en grindlagen behorende tot de beek-, löss-, helling- en maasafzettingen. Onder deze afdekkende laag bevindt zich een circa 30 meter dik, goed doorlatend watervoerend pakket, behorende tot de kalksteenafzettingen van de formaties van Houthem, Maastricht en/of Gulpen.

Omtrent de geohydrologische situatie is het volgende bekend.

Het eerste watervoerend pakket bevindt zich op circa 120 m +NAP. De regionale grondwaterstromingsrichting vindt plaats in noordwestelijke richting. Als gevolg van lokaal aanwezig zijnde omstandigheden kan de plaatselijke stromingsrichting afwijken van voornoemde hoofdstromingsrichting.

3 Hypothese en conclusie

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

Uit de voorhanden zijnde historische informatie zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten. Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging. Er zijn geen puntbronnen te verwachten.

Ten aanzien van de locatie luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: onverdacht. De te verwachten kwaliteit van de grond is klasse AW2000. Middels een AP04 bodemonderzoek zal dit worden geverifieerd.

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

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

Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 22 mei 2018

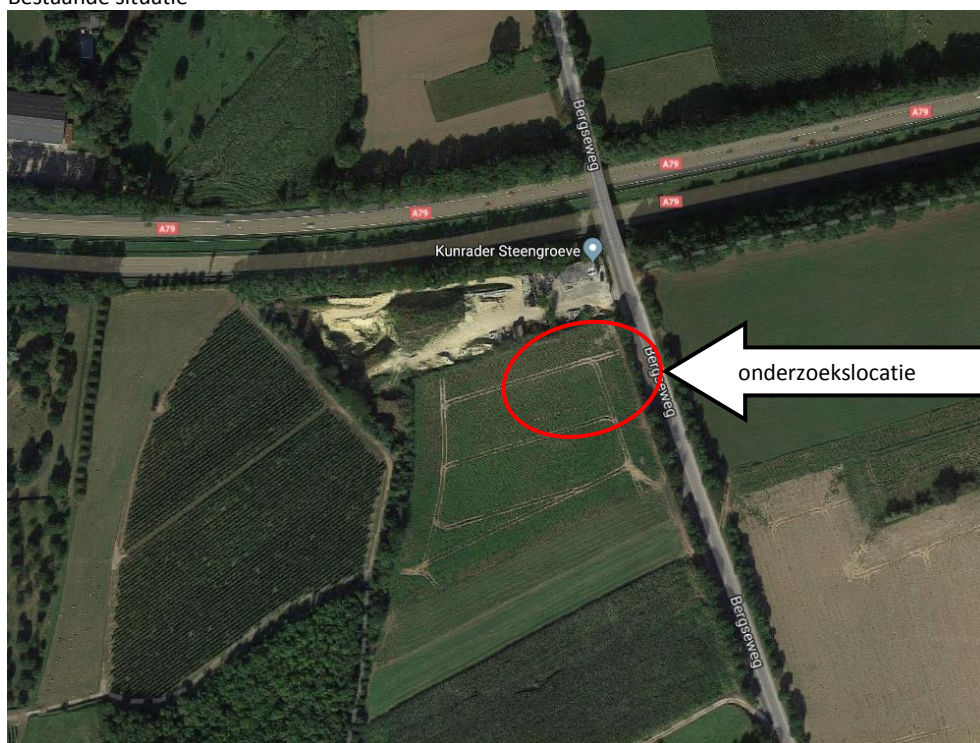
Aelmans Eco B.V.

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

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

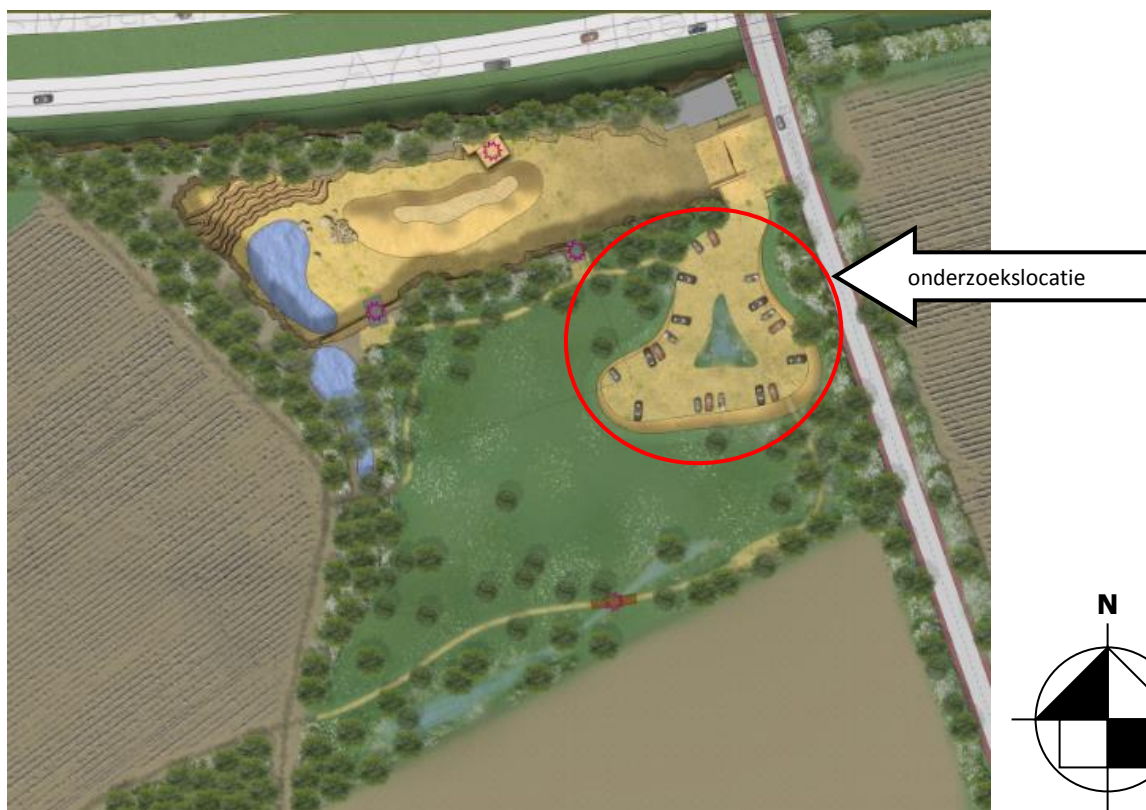
Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Bestaande situatie



Bron: Google Maps

Nieuwe situatie



FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- fotohoek



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

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



Opdrachtgever	Bureau Verbeek				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging fotohoeken				
Locatie	Natuurtransferium Kunradersteengroeve				
Projectnummer	E184116				
Datum	22-5-2018	A:	-	B:	-
Getekend	FPA	Schaal	1:750	Formaat	A3

Bijlage 1

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Bijlage 2

Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Voerendaal H 16](#)

Kadastrale objectidentificatie : 037730001670000

Grootte 15.360 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 193516 - 320231

Omschrijving Terrein (akkerbouw)

Koopsom € 190.000

Koopjaar 2005

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 15404/81 Roermond](#)

Ingeschreven op 15-12-2005

[Hyp4 65340/100](#)

Ingeschreven op 12-12-2014

Overig stuk [Hyp4 66803/150](#)

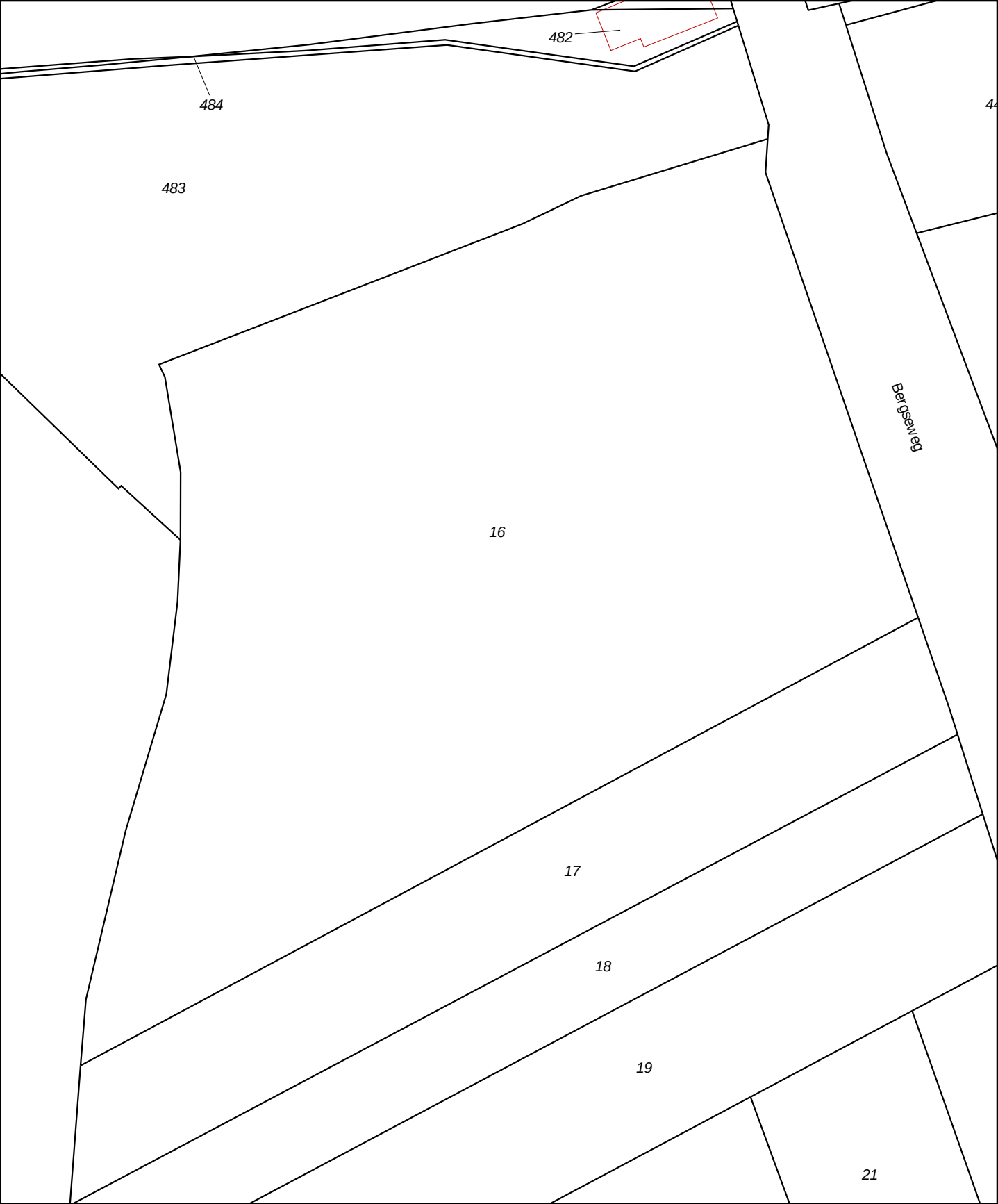
Ingeschreven op 07-09-2015

Naam gerechtigde [Bureau Beheer Landbouwgronden \(Provincie Limburg\)](#)

Postadres Postbus 5700

6202 MA MAASTRICHT

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VOERENDAAL

H

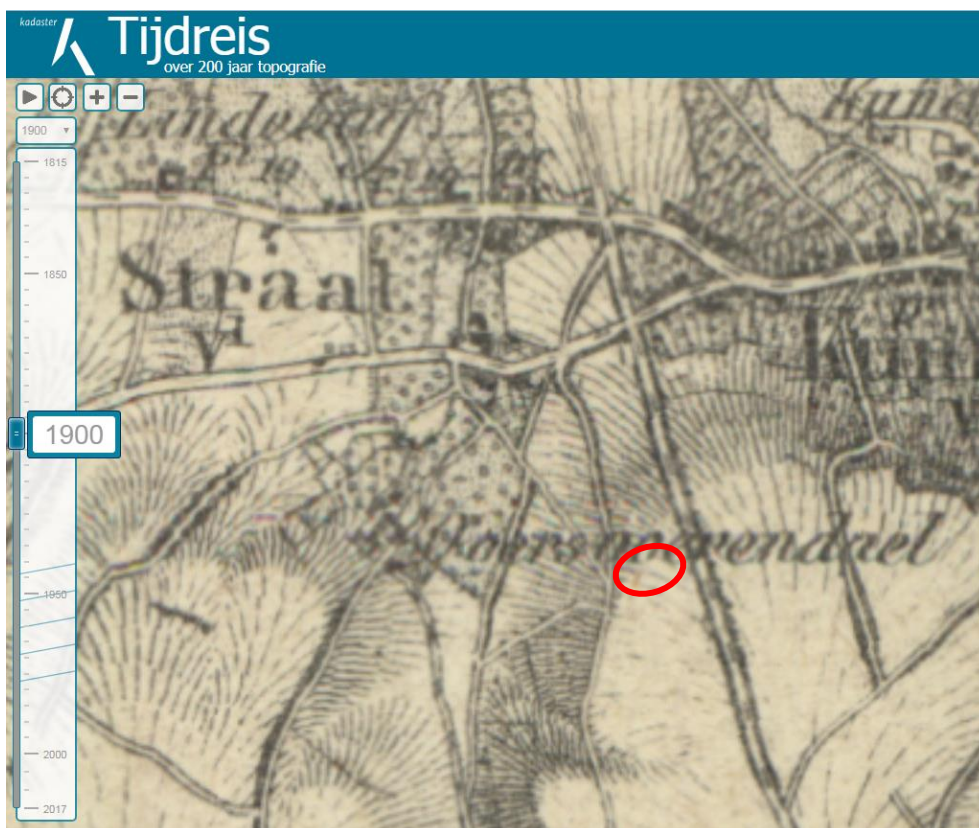
16

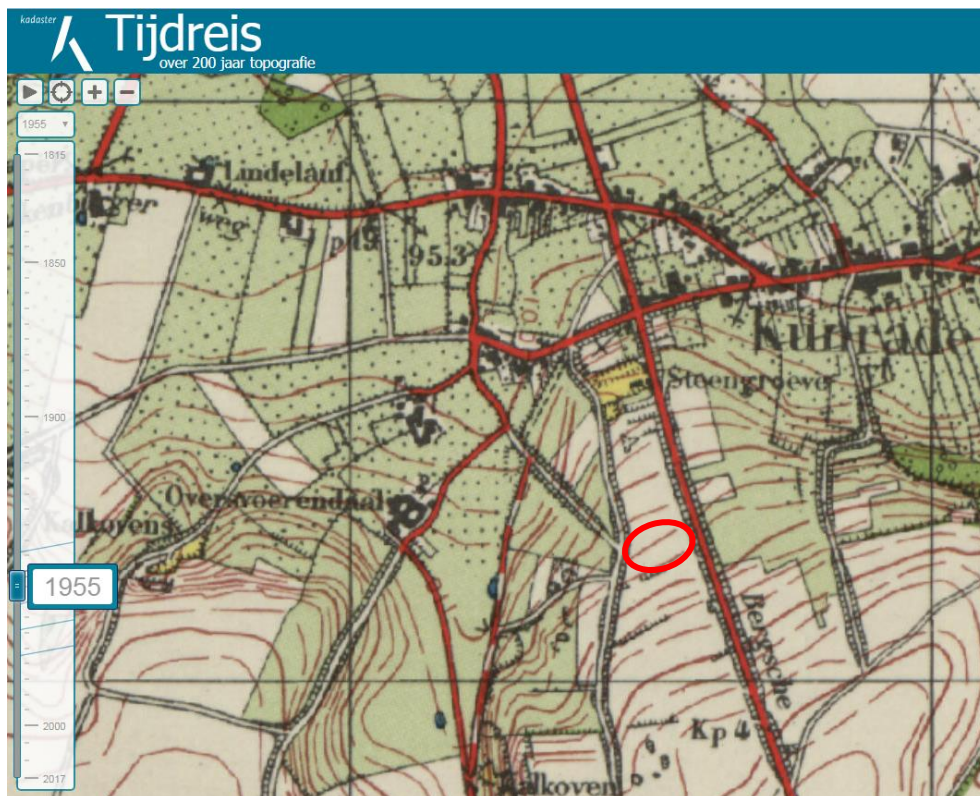
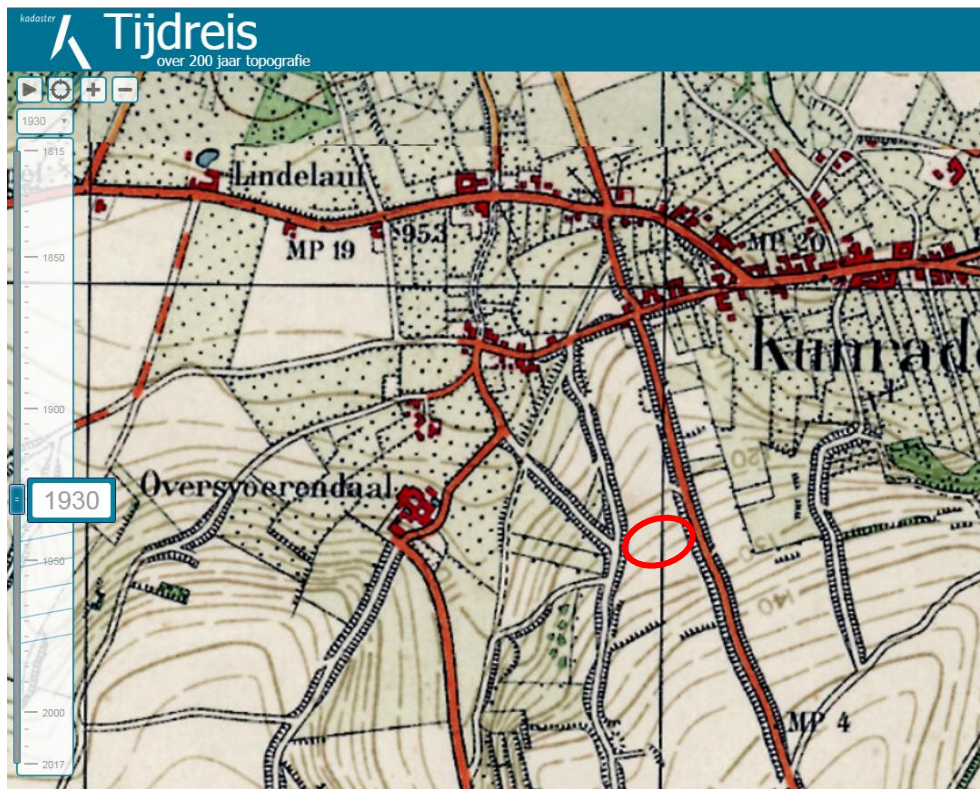
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

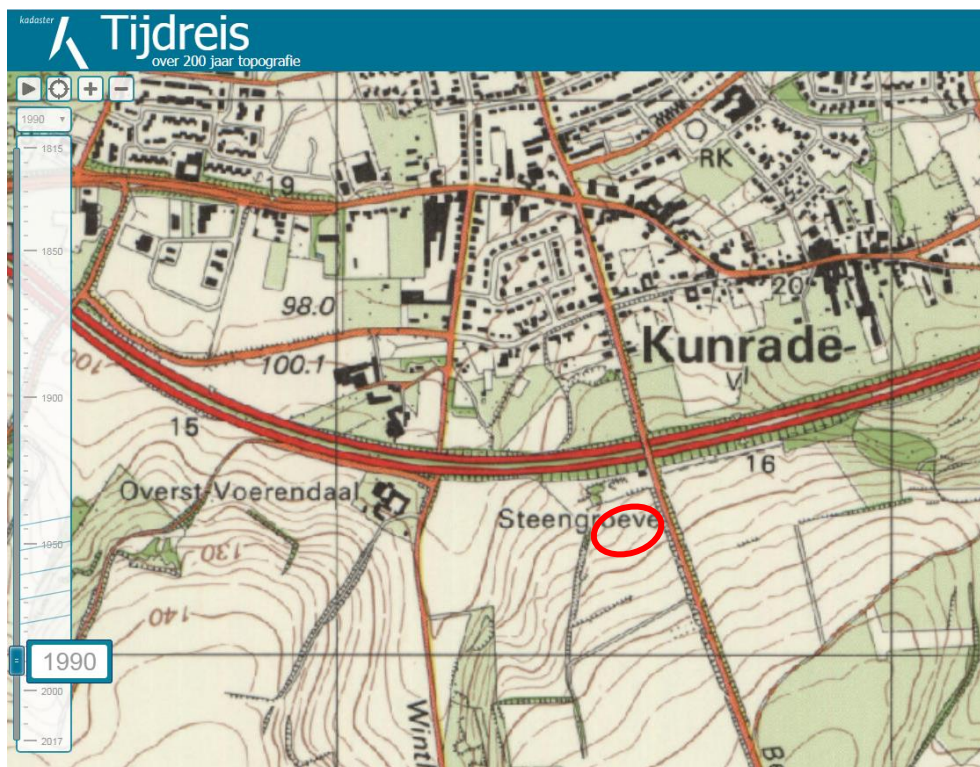
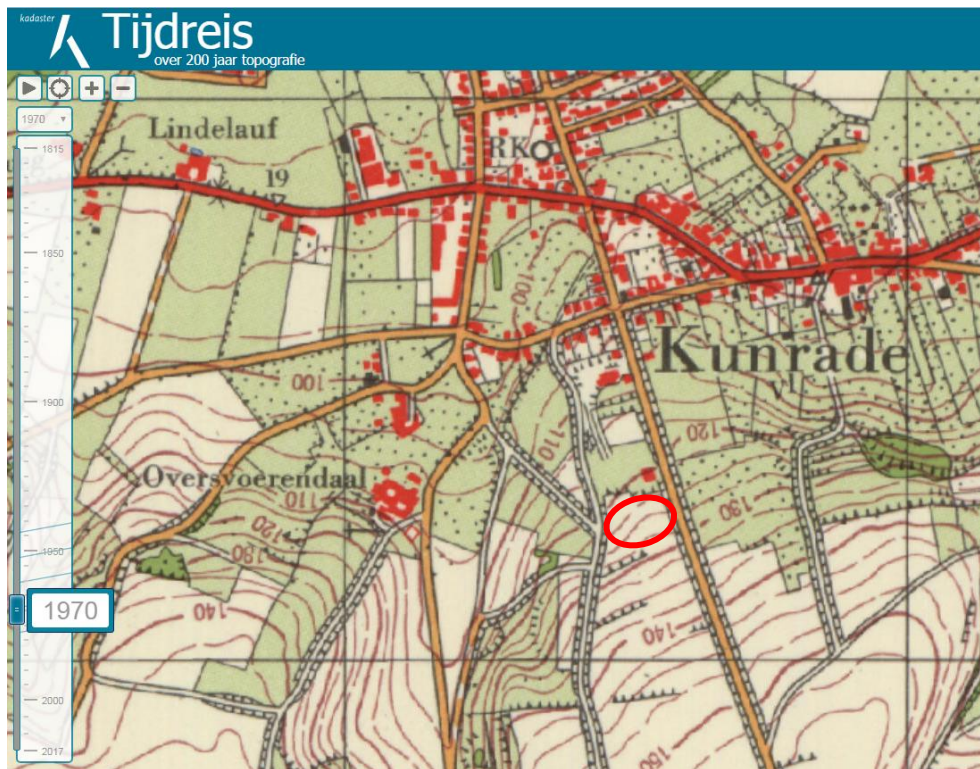
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

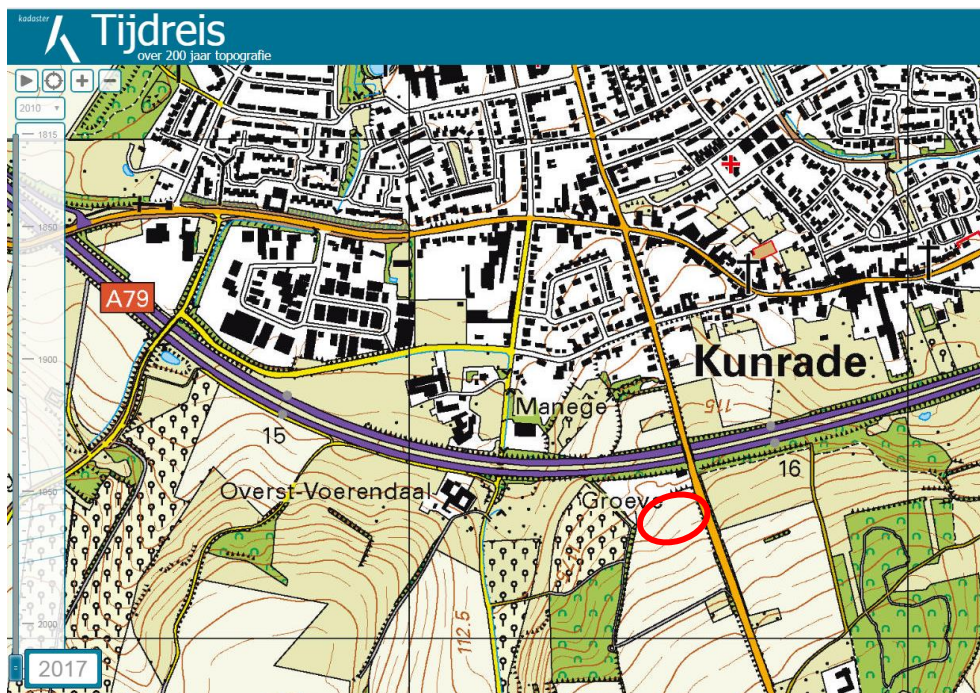
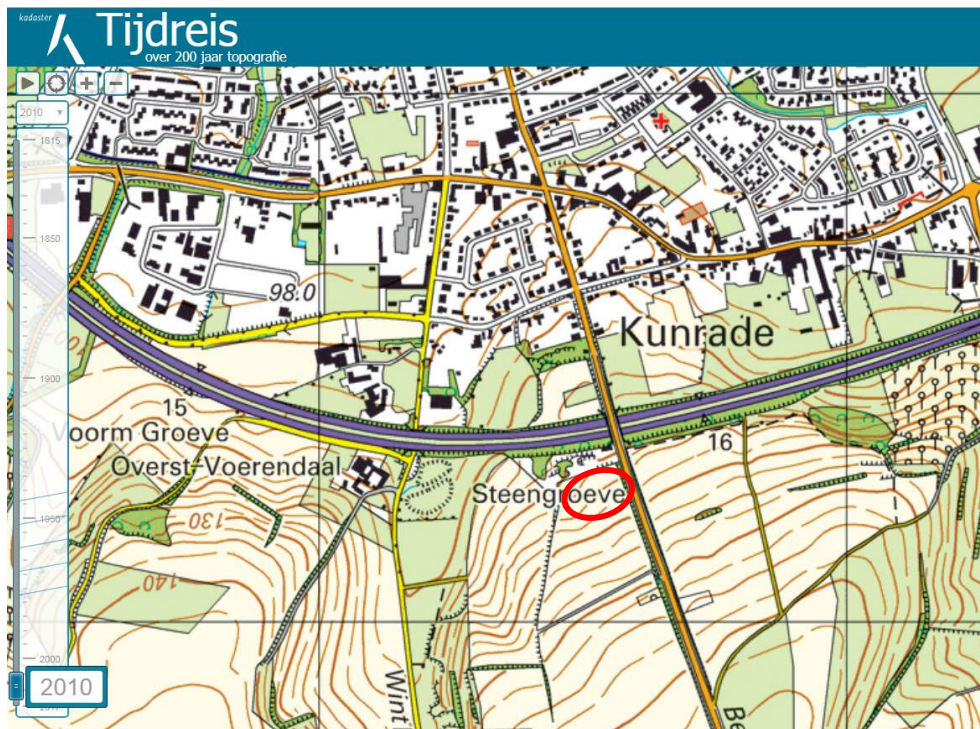
Bijlage 3

Kaarten Topotijdreis









Bijlage 4

Luchtfoto's



1968



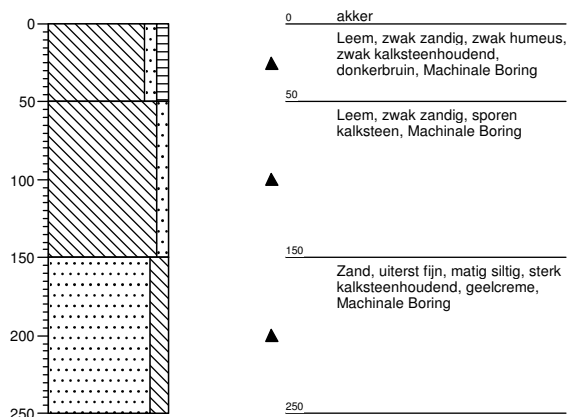
1968

Bijlage 5

Boorprofielen

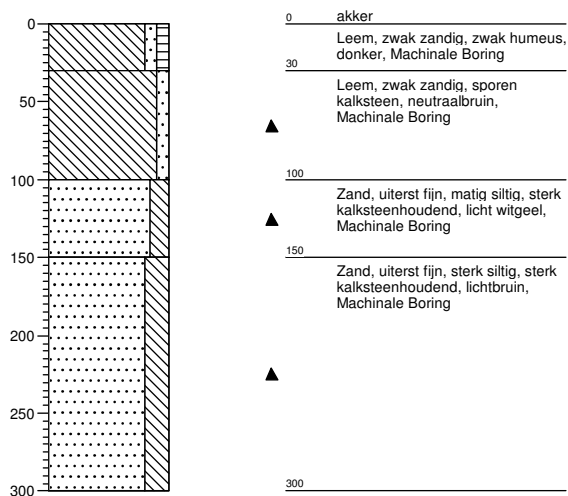
Boring: 01

Datum: 16-05-2018



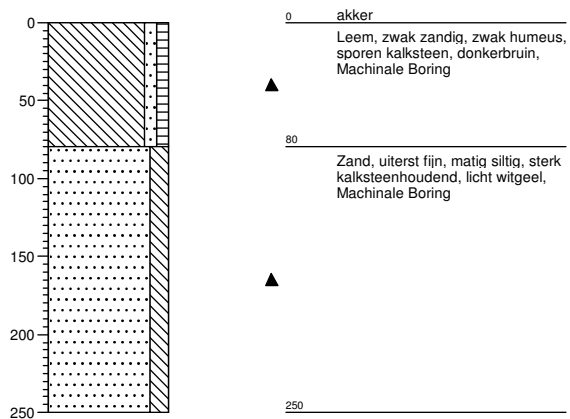
Boring: 02

Datum: 16-05-2018



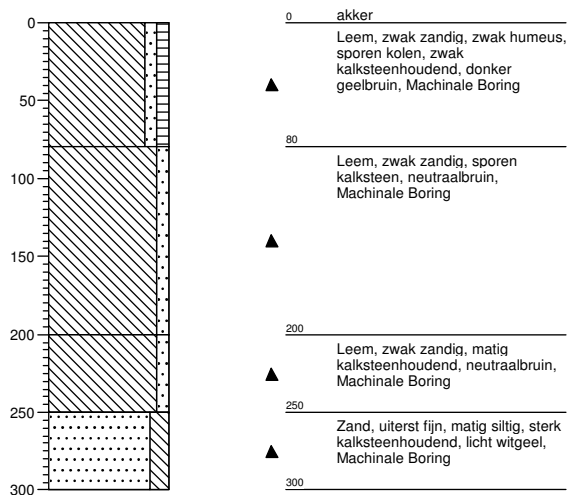
Boring: 03

Datum: 16-05-2018



Boring: 04

Datum: 16-05-2018

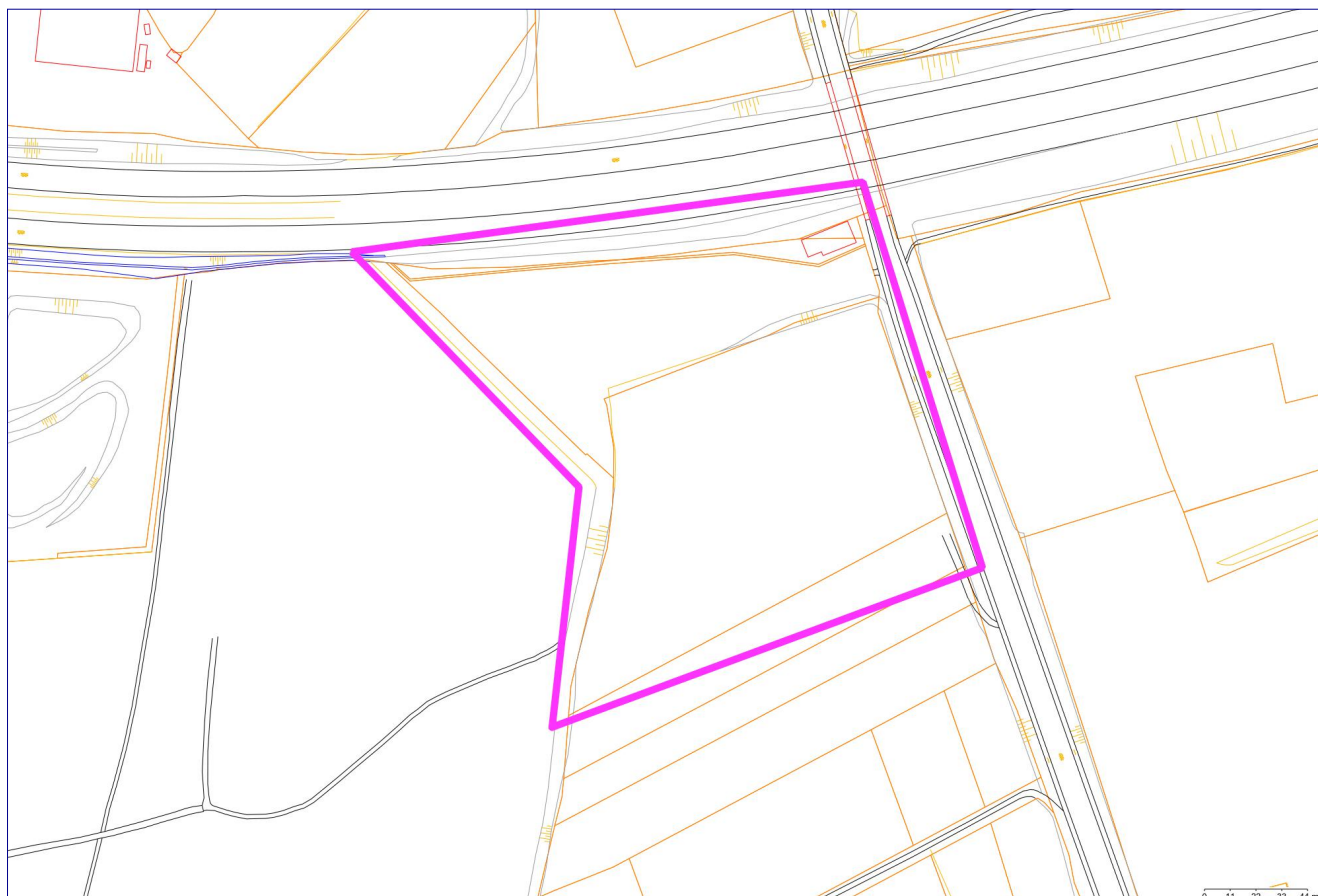


Bijlage 6

Bodemrapportage
gemeente Voerendaal

Rapportage Adviesbureau

Eigen selectie locatie - 08-05-2018



Legenda

	Geselecteerd gebied		Gebouwen
	Locatie		Wegen
	Onderzoek		Water
	Boorpunt		Topografische objecten
	Tank		Overig
	Perceelgrenzen		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
 Middelpunt: X 193495 Y 320253
 Buffer: 50 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Locatiegegevens	3
Bodemsanering Bedrijventerreinen	3
Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden	3
Leges	3
Informatie over geselecteerd gebied	4
Locaties	4
Onderzoeken	5
Tanks	6
Topografie	7
BKK	8
Luchtfoto	9
Disclaimer	10
Toelichting begrippen	11

Inleiding

In onderliggende rapportage zijn alle bij de deelnemende Mergellandgemeenten (Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Vaals, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal) bekende gegevens verwerkt over de bodemkwaliteit en mogelijk aanwezige bodemverontreiniging op en in de directe omgeving (straal van 50 m) van het geselecteerde adres. De rapportage is gegenereerd vanuit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem.

Indien het adres waarover u gegevens nodig heeft niet gelegen is binnen de contour “geselecteerde locatie” op het voorblad van onderliggende rapportage dan bevat deze rapportage geen of onvoldoende informatie over het betreffende adres.

Locatiegegevens

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn de bodemgegevens opgeslagen als locatie. Een locatie is veelal een perceel, maar kan ook een bedrijfsterrein of een ontwikkelingsgebied zijn. Op een locatie kunnen geen, één of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. Bodemonderzoek kan vanwege diverse redenen hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld vanwege het verlenen van een bouwvergunning/omgevingsvergunning of vanwege de aan- of verkoop van locaties of omdat er een vermoeden van bodemverontreiniging bestaat.

Per locatie worden een aantal items uit de database opgesomd. Blijkt dat voor de betreffende locatie niet alle gegevens beschikbaar zijn, dan is dat bij het betreffende item weergegeven.

Bodemsanering Bedrijventerreinen

Huidige bedrijfsterreinen waar in het verleden specifieke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden konden via de Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen (BSB) onderzoek uit laten voeren. De eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken zijn veelal niet beschikbaar de mergelland gemeenten. Mogelijk kunt u meer gegevens opvragen bij de eigenaar of gebruiker van het terrein.

Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden

Als de locatie in de beschermingszone van een waterwin-, grondwaterbeschermings- danwel bodembeschermingsgebied ligt betekent dit dat op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of roeren van grond) in de bodem dieper dan 3 m beneden het maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van de provincie Limburg (omgevingsverordening).

Leges

Voor het opvragen van Bodeminformatie zijn legeskosten verschuldigd, de hoogte van deze kosten kunt u terugvinden op de volgende website: www.overheid.nl.

Eijsden-Margraten
Gulpen-Wittem
Voerendaal
Vaals
Valkenburg aan de Geul

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Eijsden-Margraten

Gulpen-Wittem

Voerendaal

Vaals

Valkenburg aan de Geul

Onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Eijsden-Margraten

Gulpen-Wittem

Voerendaal

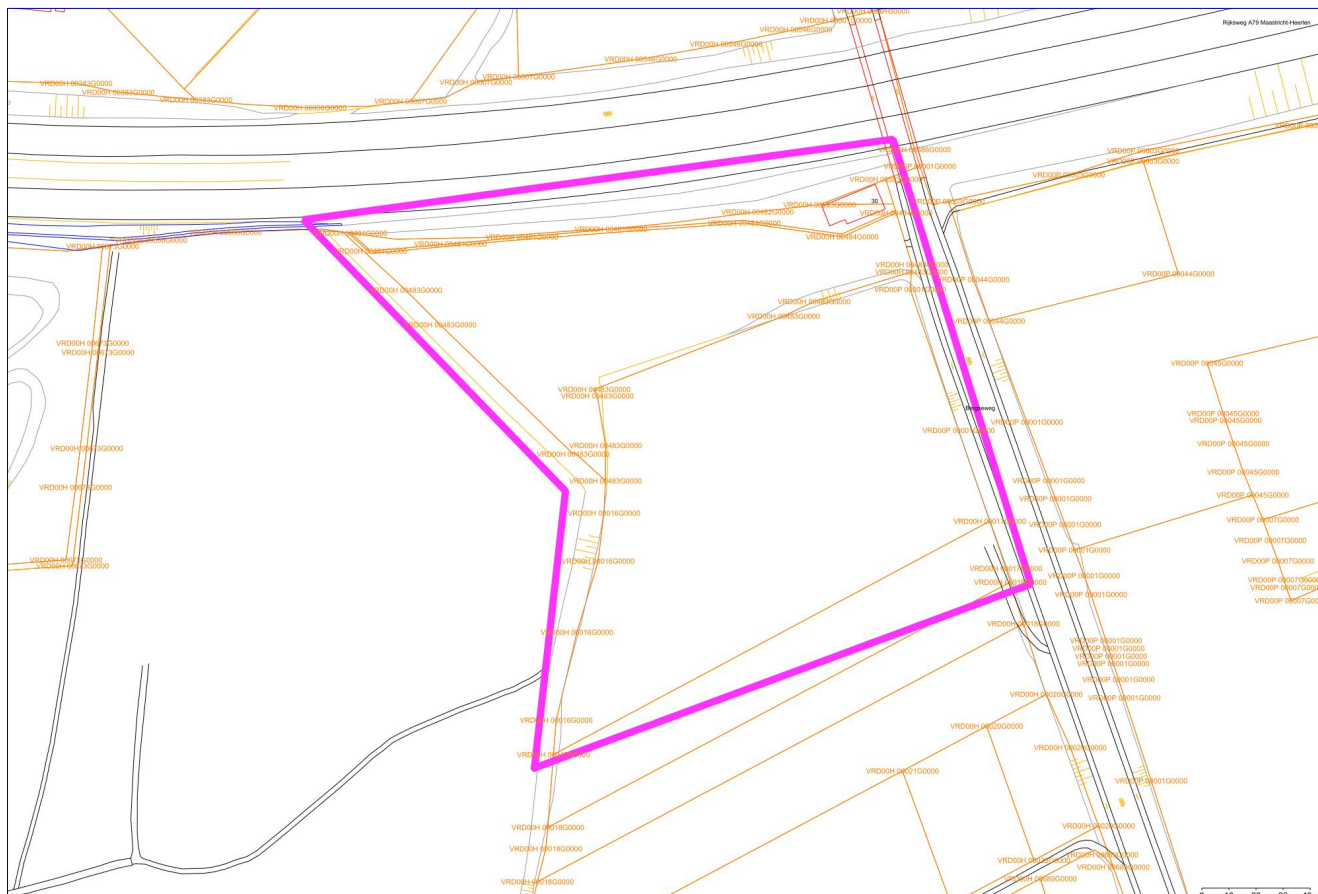
Vaals

Valkenburg aan de Geul

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

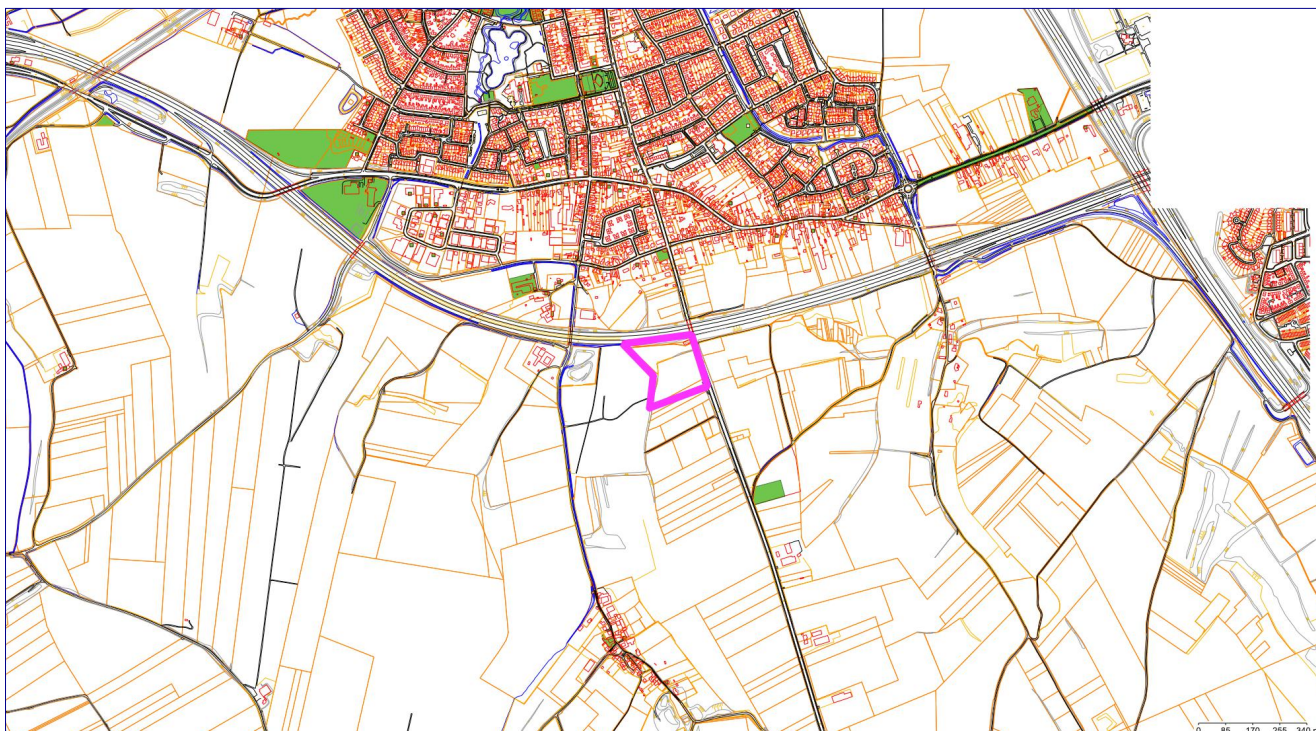
Topografie



	Gemeentegrens		Water
	Perceelgrenzen		Topografische objecten
	Perceelnummers		Overig
	Gebouwen		GBKN_Tekst
	Wegen		Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
 Middelpunt: X 193495 Y 320253
 Buffer: 50 meter

BKK



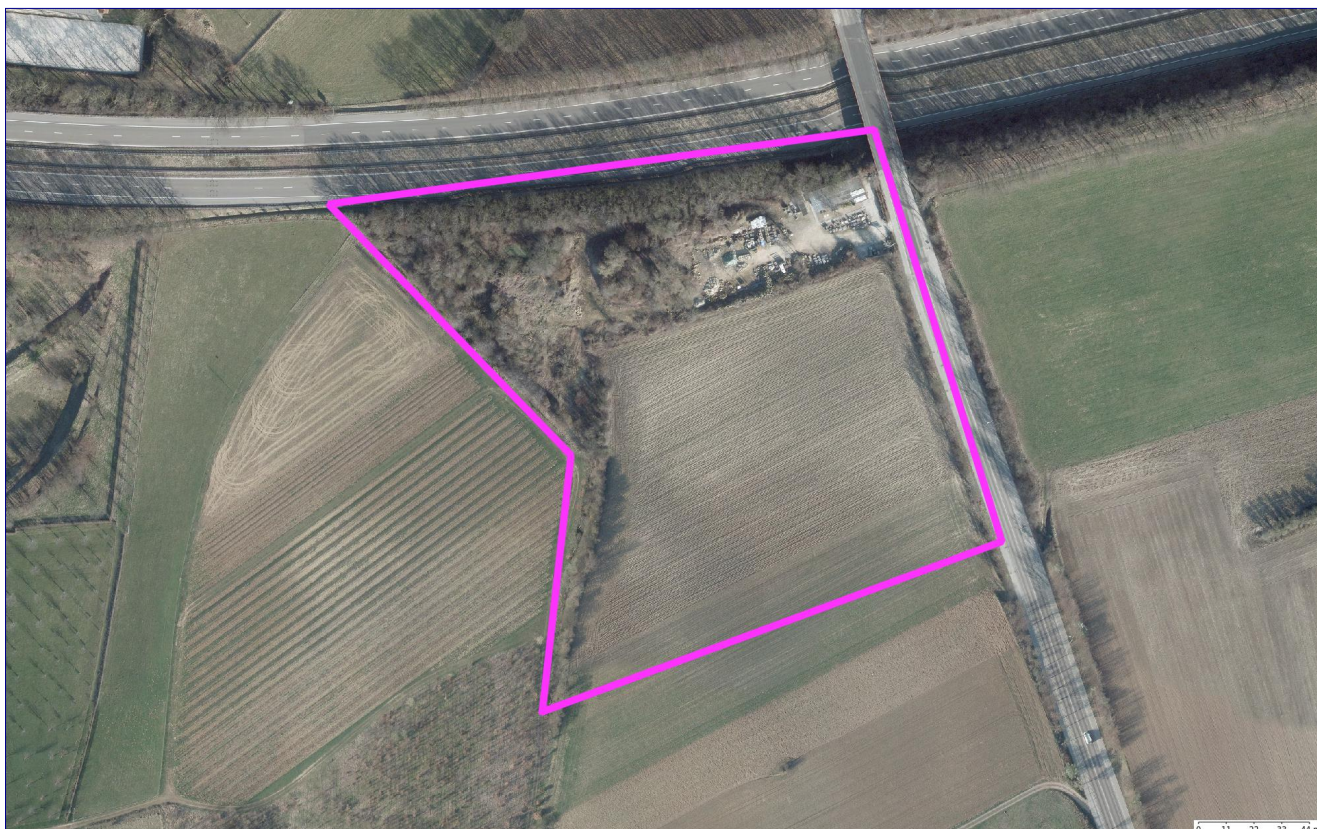
	Locatie		Overig
	Onderzoek		Homogene deelgebieden
	Boorpunt		Woonbebouwing: na 1970
	Gemeentegrens		Industrie: na 1990
	Perceelgrenzen		Landelijk gebied
	Gebouwen		Woonbebouwing voor 1970 en industrie voor 1990
	Wegen		Geuldal
	Water		Waterwingebied
	Topografische objecten		Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 193495 Y 320253

Buffer: 50 meter

Luchtfoto



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 193495 Y 320253

Buffer: 50 meter

Disclaimer

Door van de rapportagemodule te gebruiken stemt u in met deze disclaimer. Deze rapportage bevat een globale conclusie over de bodemkwaliteit van de betreffende locatie indien hiervoor voldoende informatie beschikbaar is. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de bekende bedrijfsactiviteiten of andere activiteiten die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de locatie op een bepaald moment.

De Mergellandgemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteed, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

Wij wijzen u in dit verband op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoever deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Het gebruik van de informatie is voor eigen risico. De Mergellandgemeenten zijn niet aansprakelijk voor schade is of dreigt te worden toegebracht en voortvloeit uit het gebruik van de bodeminformatie of met de onmogelijkheid de bodeminformatie te kunnen raadplegen.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

Toelichting begrippen

Voor een verklaring van de termen gebruikt in deze rapportage kunt u de [Begrippenlijst van het Bodemloket](http://www.bodemloket.nl/Begrippenlijst-van-het-Bodemloket) op de volgende webpagina gebruiken: <http://www.bodemloket.nl/>

Tabel

WBB-code	Unieke locatie code i.v.m. de aanpak i.h.k.v. de Wet Bodembescherming (WBB). Code bevoegde overheid (2 letters) + geografische aanduiding (4) (gem_code) + uniek volgnummer binnen beheersgebied (5).
Locatienaam	Locatienaam
Straat	Straatnaam + Huisnummer + toevoeging
Huisnummer + toevoeging	Huisnummer + toevoeging
Plaats	Plaatsnaam
Gemeente	Gemeentenaam
Ontstaan	Ernstig verontreinigde locaties die (grotendeels) ontstaan zijn voor 1-1-1987 vallen onder de saneringsregeling van de WBB. Locaties die ontstaan zijn na 1-1-1987 vallen onder de zorgplichtregeling van de WBB.
Beschikking EUT/EST	Milieuhygiënische beoordeling van de verontreinigingssituatie.
Besluit SP/SE	Milieuhygiënische beoordeling van het saneringsplan of het bereikte saneringsresultaat.
WBB vervolgactie	De vervolgactie wordt standaard berekend op basis van ingevoerde gegevens.
Hoofdcategorie	De ontstaanswijze of oorzaak van de verontreiniging.
Clusters/Convenanten	Geeft aan of de locatie door een convenantpartij of grootsaneerder wordt aangepakt.
Land/Water	Locatie betreft een land- of waterbodemonverontreiniging.
Type sanering	Type sanering, gedeeltelijk of volledig (eventueel gefaseerd).
Sanering afgerond	Datum van goedkeuring van het (laatste) evaluatierapport.
Nazorgmaatregel	Zorgmaatregelen na sanering i.v.m. (eventuele) restverontreiniging.

Tabel

Datum	Datum waarop Gedeputeerde Staten het besluit genomen hebben.
Besluit	Soort besluit in het kader van de Wet bodembescherming
Fase	De fase van onderzoek of sanering waarin het besluit genomen is.
Kenmerk	Het kenmerk van het besluit.

Tabel

Ubi-code	Verontreinigende bronnen op locatieniveau; onderverdeeld naar UBI-codes (Uniforme Bron Indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten).
Ubi-omschrijving	Omschrijving van de verontreinigende bron.
Van	Begindatum van de verontreinigende activiteit.

Tot Einddatum van de verontreinigende activiteit.

Tabel **Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Datum De rapportagedatum, zoals deze in het rapport vermeld staat.

Onderzoekstype Het onderzoekstype, gerelateerd aan het stadium waarin het onderzoek of de sanering verkeert.

Fase De fase waarin de rapportage van het onderzoek of de sanering verkeert.

Onderzoeksbureau Het adviesbureau dat de rapportage heeft opgesteld.

Referentienummer Het kenmerk van de rapportage.

Rapportnaam De titel van de rapportage.

Tabel **Aangetroffen verontreinigingen**

Matrix Deel van de bodem waarin de verontreiniging zich bevindt.

Overschrijding Mate van verontreiniging behorend bij het oppervlak en/of volume.

Oppervlakte Het aantal m2 dat verontreinigd is.

Volume Het aantal m3 dat verontreinigd is.

Van De diepte vanaf waar de verontreiniging begint.

Tot De diepte tot waar de verontreiniging aanwezig is.

Stof Soort verontreiniging (stof).

Concentratie De concentratie van de verontreiniging.

Tabel **Uitgevoerde (deel)saneringen**

Datum Datum waarop de (deel-)sanering afgerond is

Gerealiseerd bovengrond Sanerings varianten bovengrond.

Gerealiseerd ondergrond Sanerings varianten ondergrond.

Tabel **Restverontreinigingen**

Stof Soort restverontreiniging (stof).

Concentratie De concentratie van de restverontreiniging.