

Verkennend bodemonderzoek

Molenweg ong. te Koningsbosch
(gemeente Echt-Susteren)

Verkendend bodemonderzoek

Molenweg ong. te Koningsbosch
(gemeente Echt-Susteren)

Rapportnummer: E223077.009/HWO

Datum: 20 december 2022

Naam opdrachtgever:

[REDACTED], [REDACTED]

Adres opdrachtgever:

[REDACTED], [REDACTED] te [REDACTED]

Contactpersoon

Aelmans Eco B.V.:

[REDACTED]

Monstername door:

[REDACTED]

Datum monstername: 5 december 2022

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	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Aanleiding en doelstelling	1
1.3	Kwaliteitsaspecten.....	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Onderzoekslocatie	3
2.2	Hypothese.....	7
2.3	Onderzoeksstrategie	7
3	Uitvoering.....	9
3.1	Verantwoording veldwerk en analyses	9
3.2	Afwijkingen van de onderzoeksstrategie	9
3.3	Grond	9
4	Toetsing.....	11
4.1	Toetsingskaders.....	11
4.2	Toetsingsresultaten	13
5	Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 6	Verklaring van functiescheiding
Bijlage 7	Foto's

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van [REDACTED], namens [REDACTED], het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek te verrichten op het adres Molenweg ong. te Koningsbosch (gemeente Echt- Susteren).



1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek, vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een paardenhouderij ter plaatse van het te onderzoeken plangebied.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725 en NEN-5740.

De doelstelling van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt geschikt is voor de geplande bestemmingsplanwijziging van het te onderzoeken perceel en de beoogde herinrichting ervan.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek".

Overigens geschieden alle door Aelmans Eco B.V. uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”. Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101: “Mechanisch Boren”. De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

De veldwerkzaamheden worden te allen tijde onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt. Daarnaast is de onderzoekslocatie geen eigendom van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep. Een verklaring van functiescheiding is in bijlage 6 opgenomen, waarop tevens is aangegeven voor welke protocollen de betreffende medewerker is erkend.

Bij verrichten van werkzaamheden in de bodem dient men op basis van de CROW-publicatie 400 ‘Werken in en met verontreinigde bodem’ de te nemen veiligheidsmaatregelen af te leiden.

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).

2 Vooronderzoek

2.1 Onderzoekslocatie

2.1.1 Terreingegevens

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

Het bodemonderzoek heeft betrekking op een perceel landbouwgrond. Het te onderzoeken perceel heeft een oppervlakte van circa 16.000 vierkante meter.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Echt, sectie T, kavelnr. 398, 401, 402 en 720 (allen ged.). De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van een agrarisch buitengebied ten noorden van de dorpskern van Koningsbosch. Het te onderzoeken gebied wordt veelal in gesloten door landbouwgrond.

Ten westen van het te onderzoeken perceel bevindt zich op enige afstand de Kerkstraat. De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Molenweg. Ten zuidoosten van het te onderzoeken perceel bevindt zich de Prinsenbaan.

2.1.2 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Echt-Susteren. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite "Topotijdreis" en de historische informatie van opdrachtgever.

Het te onderzoeken perceel betreft van oudsher een perceel landbouwgrond. Onderhavig perceel inclusief de belendende percelen zijn van oudsher altijd gebruikt ten behoeve van agrarische doeleinden (lees: landbouwgrond). Voor zover bekend c.q. te achterhalen valt, heeft hier nooit enige vorm van bebouwing gestaan.

Ter plaatse van het te onderzoeken gebied c.q. te onderzoeken perceel hebben tot op heden geen boven- of ondergrondse tanks gelegen.

Bij de gemeente Echt-Susteren (lees: het MER), zijn geen specifieke archiefstukken voorhanden omtrent de aanwezigheid van milieu-/of hinderwet vergunningen. Daar het te onderzoeken perceel uitsluitend is gebruikt als landbouwgrond, zijn dergelijke vergunningen dan ook niet te verwachten.

Hieronder is een overzicht weergegeven van de algemene ontwikkelingen van het gebied:



2.1.3 Reeds verrichte bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen, geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.1.4 Bodemkwaliteitskaart

De raad van de gemeente Echt-Susteren heeft op 30 januari 2020 de Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029, de bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart vastgesteld.

Uit de Nota Bodembeheer volgt dat de bodemfunctieklassie voor de onderzoekslocatie “Wonen” betreft. De bovengrond voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart kan als “Wonen” worden geclassificeerd en de ondergrond als “landbouw/natuur”.

2.1.5 PFAS

PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt, vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil-/waterafstotendheid. Zij worden al decennia in industriële processen en vele producten gebruikt. Ze worden in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica toegepast.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat deze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS).

In opdracht van de 15 samenwerkende gemeenten in Noord-Limburg is door Sweco een PFAS-bodemkwaliteitskaart opgesteld, referentienr.: SWNL0265598, d.d. 3 september 2020. Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Echt-Susteren heeft op 17 november 2020 de PFAS bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord vastgesteld.

Volgens de bodemkwaliteitskaart Limburg Noord is verwachte kwaliteit voor de locatie voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart Landbouw/Natuur.

Er zijn geen calamiteiten of bronnen bekend die een mogelijke verhoging met PFAS gerelateerde stoffen veroorzaakt zou kunnen hebben. Naar aanleiding van voornoemde bevindingen is besloten om de grond niet aanvullend te analyseren op PFAS.

2.1.6 Terreininspectie

Op 5 december 2022 is, voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt, dat de onderzoekslocatie momenteel in gebruik is, zoals onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik" omschreven.

Het te onderzoeken perceel betreft een gedeelte van een perceel landbouwgrond. Alhier worden aan het aardoppervlak visueel geen verontreinigingen of onvolkomenheden aangetroffen.

2.1.7 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 ook geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

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

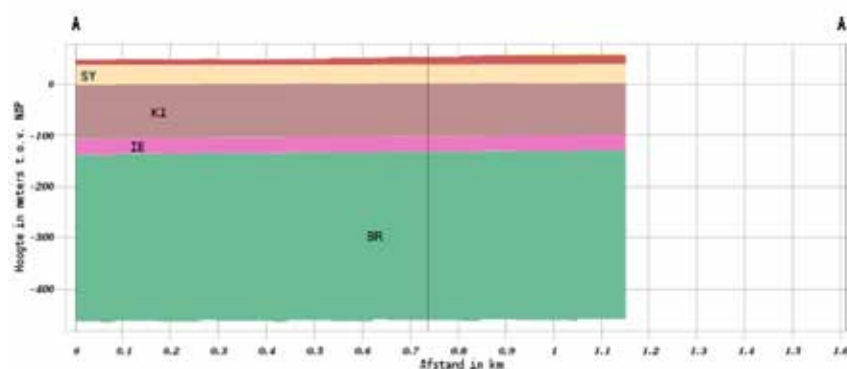
2.1.8 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

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

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 55 +NAP.

Het freatisch grondwater bevindt zich volgens de Grondwaterkaart van Nederland op ca. 50 + NAP. Het overeenkomt met een diepte van circa 5 m-mv. De grondwaterstroming is noordoostelijk gericht.

Verticale Doorsnede BRO DGM v2.2



Geologische eenheid

- ST
- SY
- KI
- IE
- BR

Geologische eenheid	Lithostratigrafie	bodemlaag	Lithologie
ST	Formatie van Sterksel	0.00 m - 16.86 m	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig
SY	Formatie van Stramproy	16.86 m - 52.53 m	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus
KI	Kiezeloöliet Formatie	52.53 m - 156.52 m	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; bruinkool
IE	Formatie van Inden	156.52 m - 186.00 m	Zand, matig grof tot uiterst grof; klei, lokaal siltig tot zandig; bruinkool, lokaal kleilig
BR	Formatie van Breda	186.00 m - 515.61 m	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig

2.1.9 Conclusie vooronderzoek

Naar aanleiding van de visuele bevindingen, de voorhanden zijn archiefstukken en de terreininspectie, kan de onderzoekslocatie als onverdacht worden te beschouwd.

Daar het te onderzoeken perceel uitsluitend is gebruikt als landbouwgrond en er geen opstallen hebben gestaan, is besloten om geen aanvullend asbestonderzoek op te starten voor onderhavige kavel.

2.2 Hypothese

2.2.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek, kan de onderzoekslocatie als 'onverdacht' worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

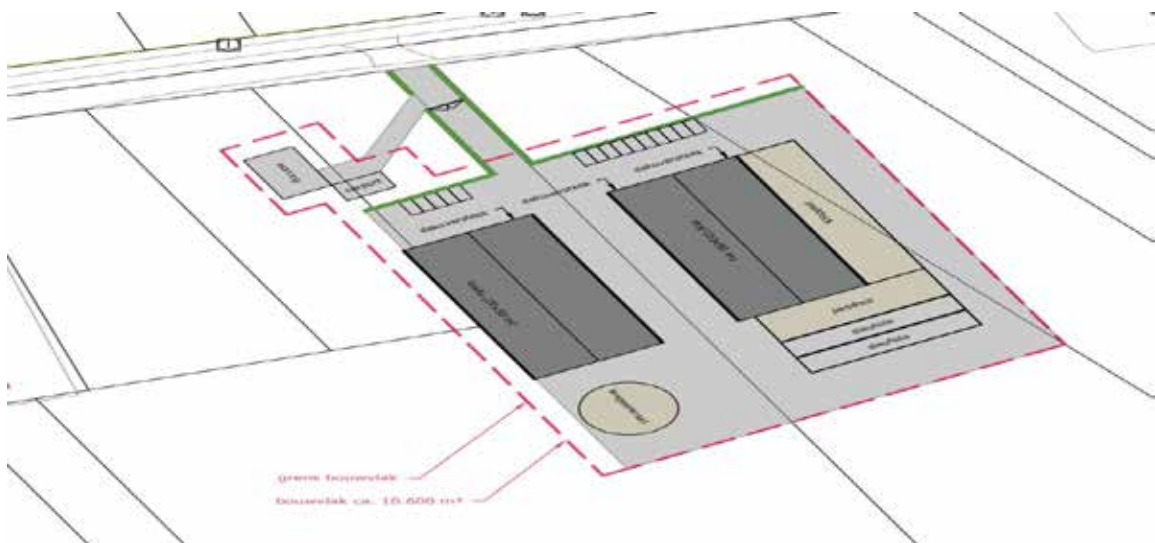
Op basis van de historische feiten wordt geconcludeerd, dat de locatie vooraleerst als onverdacht met betrekking tot asbest kan worden bestempeld.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (NEN-5740/A1, tabel 4.1., ONV-GR-NL).

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m -mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie mogelijk het geval.



2.3.2 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.3.3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Tabel 2.3.3: Onderzoeksstrategie

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m -mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket
Molenweg ong. te Koningsbosch (16.000 m ²)	17	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 grond
	7	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 grond
	3	peilbuizen	3	NEN-5740 grondwater
Parameters analysepakketten				
NEN-5740 grond	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VRM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.			
NEN-5740 grondwater	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW), minerale olie (GC), pH en geleidbaarheid.			

3 Uitvoering

3.1 Verantwoording veldwerk en analyses

De boringen zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 5 december 2022 gemaakt. In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen met asbestinspectiegaten opgenomen. De beschrijvingen van de boorprofielen staan in bijlage 3 vermeld.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J. Kusters, gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL-2000. De peilbuis is machinaal geplaatst conform het protocol 2100.

Alle verrichte (chemische) analyses op asbest, grond en/of grondwater zijn door SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd. Voor de asbestanalyses zijn de analysemonsters gedroogd en gezeefd, volgens NEN-5898. Vervolgens zijn de asbest analyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN-5896 uitgevoerd. Onderstaand een overzicht van de rapportages van de verrichte analyses:

De analysecertificaten voor de grond zijn als bijlage 4 toegevoegd.

3.2 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk en/of op basis van de verrichte analyses, is op de volgende punten van de onderzoeksstrategie afgeweken, zoals in paragraaf 2.3.3 beschreven:

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is een boring machinaal doorgezet tot een diepte van 5,5 m -mv. Na het plaatsen van de peilbuis is gebleken dat er geen grondwater wordt aangetroffen.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen, is uiteindelijk besloten dat grondwateronderzoek niet van toepassing is, derhalve zullen er geen peilbuizen worden geplaatst.

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn visueel geen specifieke asbestverdachte materialen c.q. bijmengingen waargenomen.

3.3 Grond

3.3.1 Bodemopbouw

De boven- en ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltige zandgrond. In de uitkomende grond zijn visueel geen noemenswaardige bodemvreemde bijmengingen dan wel verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond heeft veelal een grindig karakter, vandaar dat er is gekozen om de peilbuis machinaal te plaatsen.

3.3.2 Analyses grond

Naar aanleiding van de visuele bevindingen, zijn uiteindelijk een 5-tal representatieve grondmengmonsters samengesteld en analytisch onderzocht op het NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.3.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.3.2: Samenstelling grondmengmonsters en analyses

<i>Analyse-monster</i>	<i>Bodemopbouw</i>	<i>Deelmonsters</i>	<i>Analysepakket</i>
01	zand	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
02	zand	03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
03	zand	05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
04	zand	02 (0,50 - 1,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 10 (1,00 - 1,50), 10 (1,50 - 2,00), 13 (0,50 - 1,00), 13 (1,00 - 1,50), 22 (0,50 - 1,00), 22 (1,00 - 1,50), 22 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
05	zand	06 (0,50 - 1,00), 06 (1,00 - 1,50), 06 (1,50 - 2,00), 16 (0,50 - 1,00), 16 (1,00 - 1,50), 16 (1,50 - 2,00), 19 (0,50 - 1,00), 19 (1,00 - 1,50), 19 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

4 Toetsing

4.1 Toetsingskaders

4.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 5.

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

Achtergrondwaarde (AW2000):

De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden 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, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

Interventiewaarde (I):

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

Index-waarde:

Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:

- (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
- (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
- (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

4.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

Achtergrondwaarden (AW2000):

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

Maximale Waarden Wonen (WO):

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

Maximale Waarden Industrie (IN):

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

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

4.1.3 Asbest

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

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

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd); Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

4.2 Toetsingsresultaten

4.2.1 Grond

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

Tabel 4.2.1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

Nr.	Boring + bodemlaag (m -mv)	Parameters >AW	Conc. (mg/ kg ds)	Wbb	Index	Bbk	Conclusie Bbk
01	01, 02, 11, 12, 13, 14, 23, 24 (0,00 - 0,50)	-					Altijd toepasbaar
02	03, 04, 09, 10, 15, 16, 21, 22 (0,00 - 0,50)	-					Altijd toepasbaar
03	05, 06, 07, 08, 17, 18, 19, 20 (0,00 - 0,50)	-					Altijd toepasbaar
04	02, 10, 13, 22 (0,50 - 2,00)	-					Altijd toepasbaar
05	06, 16, 19 (0,50 - 2,00)	-					Altijd toepasbaar

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van [REDACTED], een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht op het adres Molenweg ong. te Koningsbosch. Het te onderzoeken perceel betreft een gedeelte van een perceel landbouwgrond.

Ter plaatse van het perceel zijn een 24-tal boringen geplaatst tot een diepte van 0,5 á 2,0 m -mv. Daar tijdens de uitvoering van het onderzoek is gebleken, dat er geen sprake is van grondwater binnen 5,5 m -mv, zijn er uiteindelijk geen peilbuizen geplaatst.

Grond

De bovengrond c.q. toplaag is analytisch onderzocht middels een drietal grondmengmonsters (1 t/m 3). Uit de analyseresultaten van deze betreffende grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de bovengrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

De ondergrond c.q. onderlaag is analytisch onderzocht in een tweetal grondmengmonsters (4 en 5). Uit de analyseresultaten van deze beide grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de ondergrond als klasse AW2000 grond worden gekwalificeerd.

Toetsing hypotheses

Grond en grondwater

De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten gehandhaafd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt, zijn er geen beperkingen en/of belemmeringen verbonden aan de alhier beoogde bestemmingsplanwijziging en de beoogde herinrichting van onderhavige kavel.

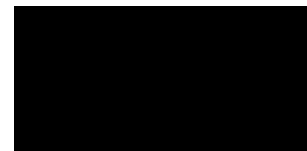
Asbest

Op basis van de visuele bevindingen van zowel de terreininspectie als de beoordeling van de opgeboorde grond kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden gehandhaafd

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

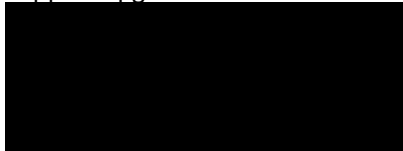
Voerendaal, 20 december 2022

Aelmans Eco B.V.



(collegiale toets)

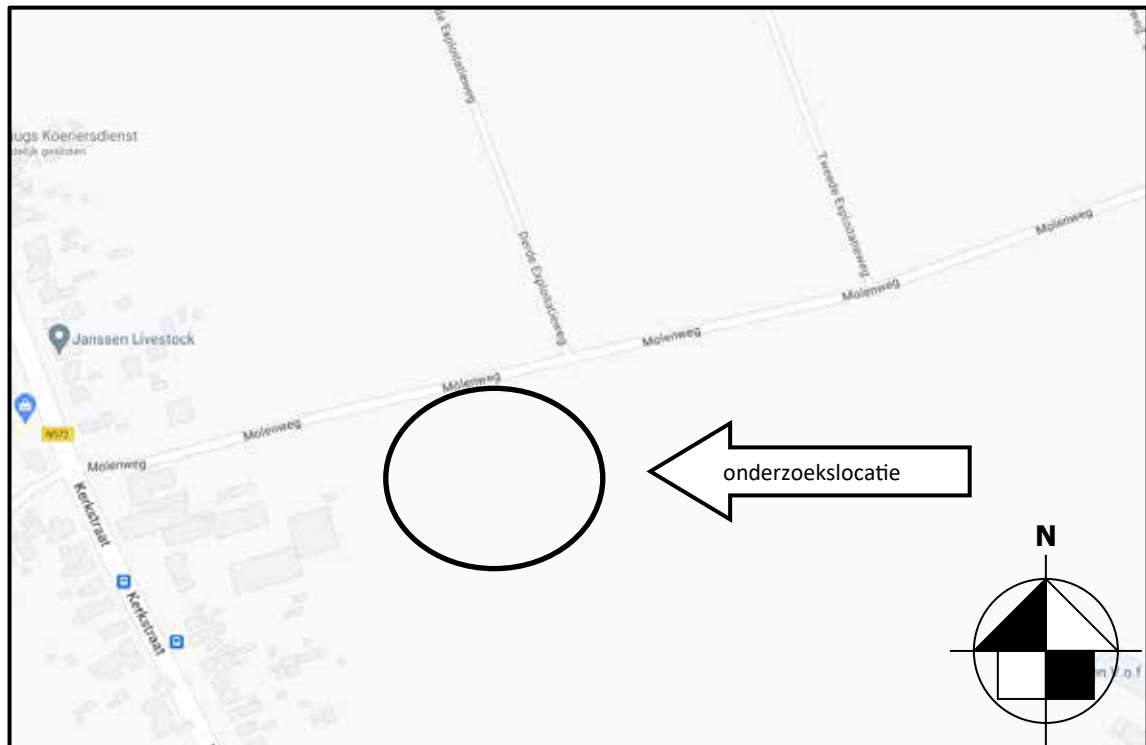
Rapport opgesteld door:



Milieukundig adviseur

Bijlage 1

Ligging onderzoekslocatie

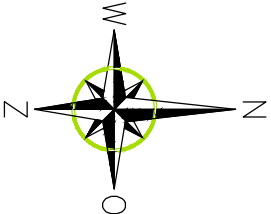


Bron: Google Maps

Bijlage 2

Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 2



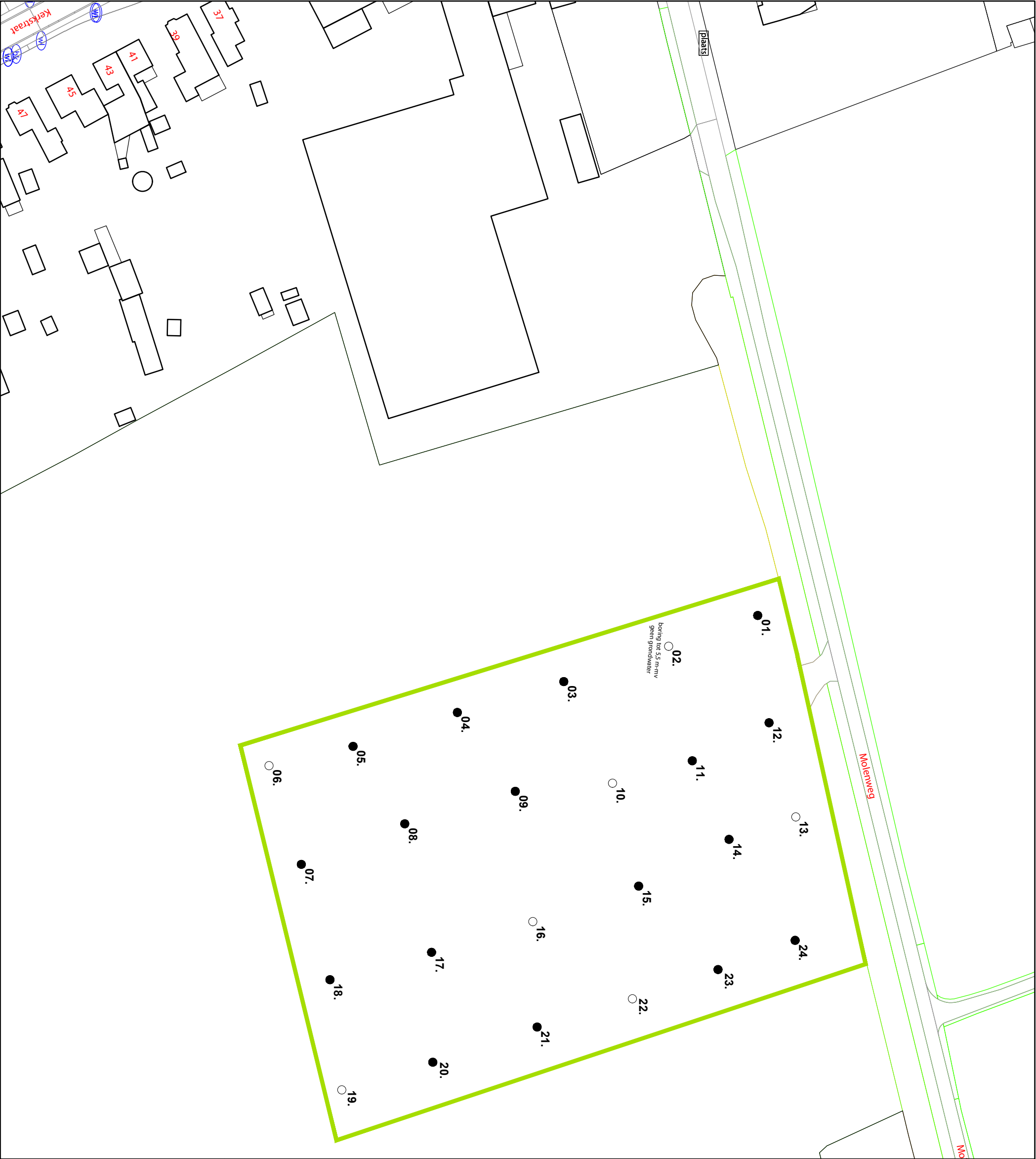
LEGENDA

- onderzoeksilocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-nv
- 10. boorpunt 0,0 - 2,0 m-nv
- 02. boorpunt 0,0 - 5,5 m-nv
- 1 bebouwing



aelmans
Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55 F. 0475-45 92 60
E. info@aelmans.com I. www.aelmans.com

Opdrachtgever				
Onderwerp				
Onderzoeksilocatie met ligging boorpunten				
Locatie				
Molenweg ong. te Koningsbosch (gem. Echt-Susteren)				
Projectnummer				
E223077				
Datum				
20-12-2022	A:	-	B:	-
Getekend				
	Schaal	1:1.000	Formaat	A3



Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

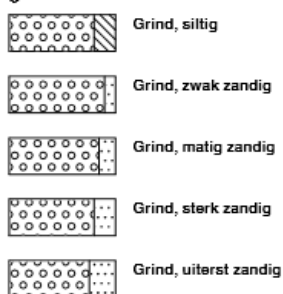
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Molenweg ong. te Koningsbosch

Beschrijver : [REDACTED]
 Datum : 5 december 2022

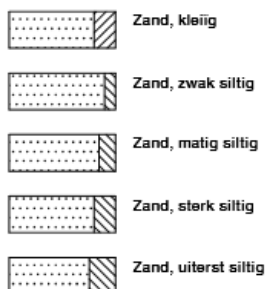
Ligging boorpunten: zie bijlage 2

Legenda (conform NEN 5104)

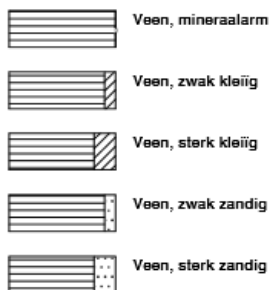
grind



zand



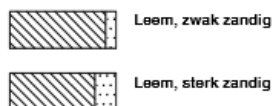
veen



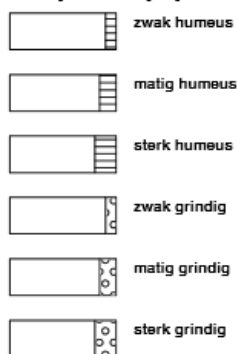
klei



leem



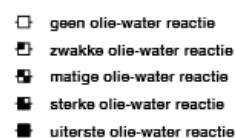
overige toevoegingen



geur



olie



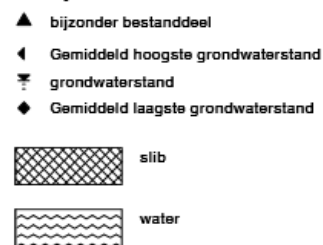
p.l.d.-waarde



monsters

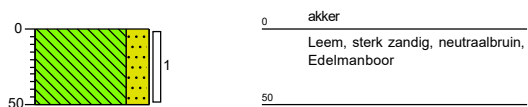


overlig



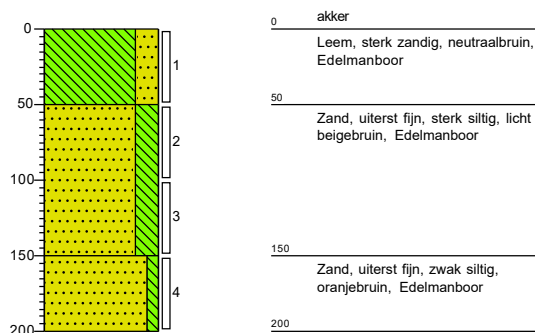
Boring: 01

Datum: 5-12-2022
Y: 341193,71
X: 194754,62



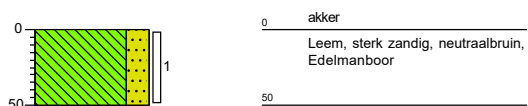
Boring: 02

Datum: 5-12-2022
Y: 341179,74
X: 194761,89



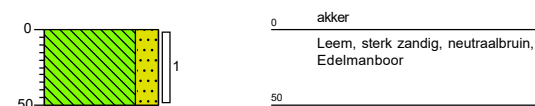
Boring: 03

Datum: 5-12-2022
Y: 341156,52
X: 194773,27



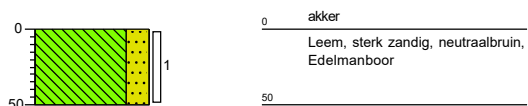
Boring: 04

Datum: 5-12-2022
Y: 341133,18
X: 194785,60



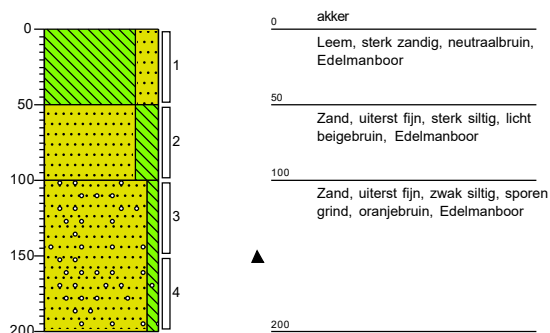
Boring: 05

Datum: 5-12-2022
Y: 341110,50
X: 194797,43



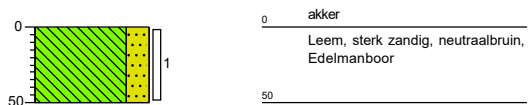
Boring: 06

Datum: 5-12-2022
Y: 341089,53
X: 194808,35

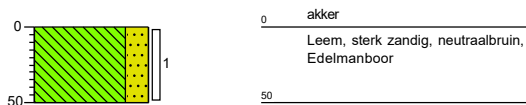


Boring: 07

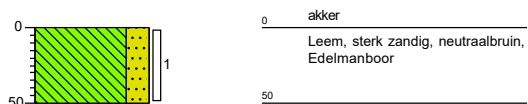
Datum: 5-12-2022
Y: 341098,23
X: 194831,60

**Boring: 08**

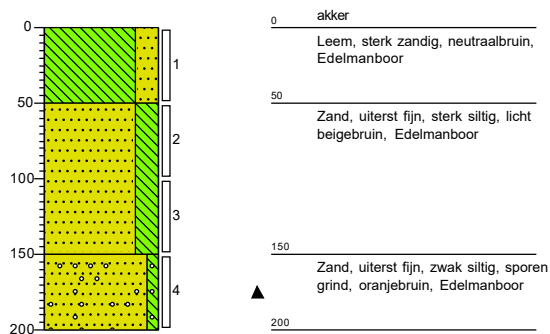
Datum: 5-12-2022
Y: 341120,73
X: 194820,01

**Boring: 09**

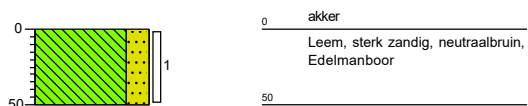
Datum: 5-12-2022
Y: 341142,99
X: 194808,67

**Boring: 10**

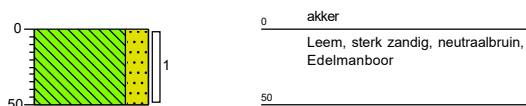
Datum: 5-12-2022
Y: 341165,05
X: 194797,10

**Boring: 11**

Datum: 5-12-2022
Y: 341187,04
X: 194785,48

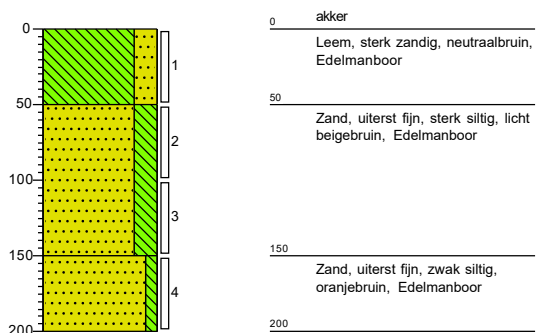
**Boring: 12**

Datum: 5-12-2022
Y: 341208,09
X: 194775,48



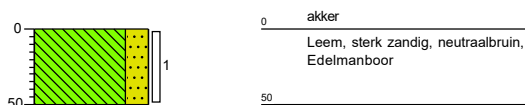
Boring: 13

Datum: 5-12-2022
Y: 341205,75
X: 194802,81



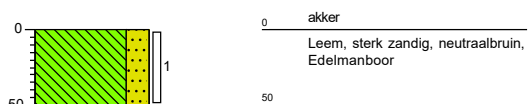
Boring: 14

Datum: 5-12-2022
Y: 341183,55
X: 194814,66



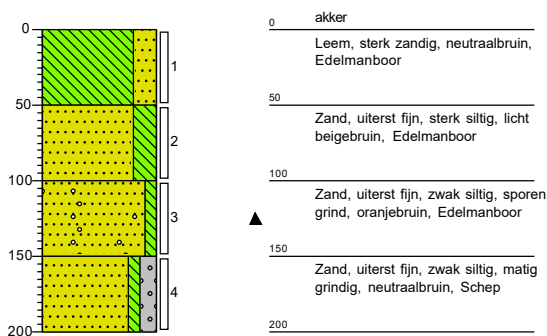
Boring: 15

Datum: 5-12-2022
Y: 341161,43
X: 194826,94



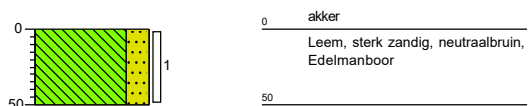
Boring: 16

Datum: 5-12-2022
Y: 341140,44
X: 194838,21



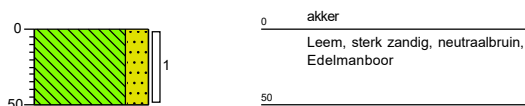
Boring: 17

Datum: 5-12-2022
Y: 341119,52
X: 194849,56



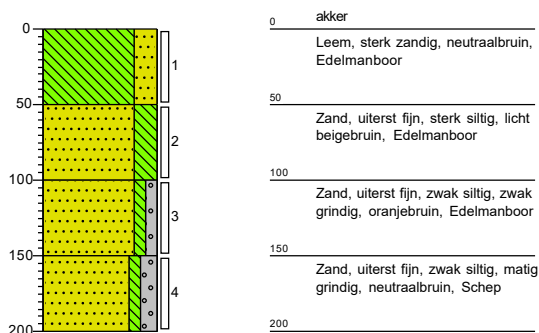
Boring: 18

Datum: 5-12-2022
Y: 341098,99
X: 194860,67



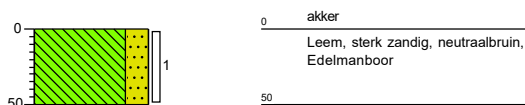
Boring: 19

Datum: 5-12-2022
Y: 341109,45
X: 194881,39



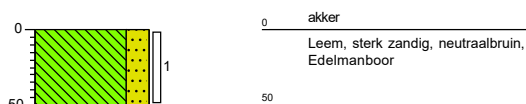
Boring: 20

Datum: 5-12-2022
Y: 341131,19
X: 194869,58



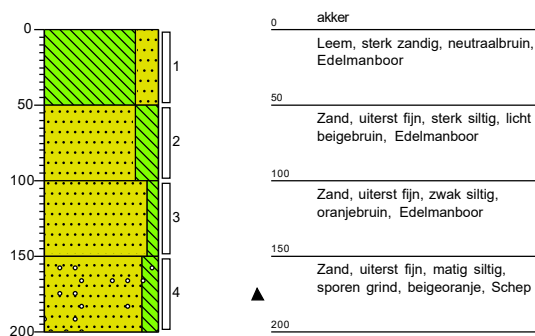
Boring: 21

Datum: 5-12-2022
Y: 341152,84
X: 194857,96



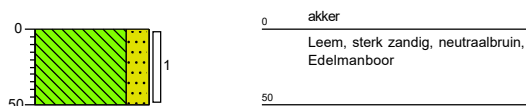
Boring: 22

Datum: 5-12-2022
Y: 341175,87
X: 194845,67



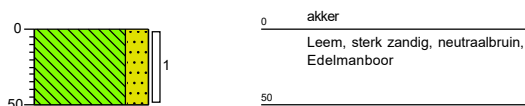
Boring: 23

Datum: 5-12-2022
Y: 341198,22
X: 194833,51



Boring: 24

Datum: 5-12-2022
Y: 341217,89
X: 194823,38



Bijlage 4

Analysecertificaten grond



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV



Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Molenweg ong. Koningsbos
Uw projectnummer : E223077
SGS rapportnummer : 13784472, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E223077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

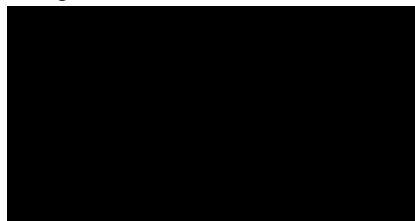
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam Molenweg ong. Koningsbos
Projectnummer E223077
Rapportnummer 13784472 - 1

Orderdatum 07-12-2022
Startdatum 07-12-2022
Rapportagedatum 15-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 22 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	83.4	82.4	87.6	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.1	1.8	0.7	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	6.7	7.9	7.7	7.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	28	37	33	36	35
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5	5.4	4.4	6.0	5.3
koper	mg/kgds	S	12	8.5	9.7	8.1	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	12	15	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.0	10	7.7	14	12
zink	mg/kgds	S	53	39	50	25	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam Molenweg ong. Koningsbos
 Projectnummer E223077
 Rapportnummer 13784472 - 1

Orderdatum 07-12-2022
 Startdatum 07-12-2022
 Rapportagedatum 15-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 22 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam Molenweg ong. Koningsbos
 Projectnummer E223077
 Rapportnummer 13784472 - 1

Orderdatum 07-12-2022
 Startdatum 07-12-2022
 Rapportagedatum 15-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam Molenweg ong. Koningsbos
Projectnummer E223077
Rapportnummer 13784472 - 1

Orderdatum 07-12-2022
Startdatum 07-12-2022
Rapportagedatum 15-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0233595	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0233434	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0233216	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0233432	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0233543	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0233447	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0233428	06-12-2022	05-12-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam Molenweg ong. Koningsbos
Projectnummer E223077
Rapportnummer 13784472 - 1

Orderdatum 07-12-2022
Startdatum 07-12-2022
Rapportagedatum 15-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0233429	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233593	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233213	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233419	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233212	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233545	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233415	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233442	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0233443	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233209	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233201	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233603	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233402	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233597	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233565	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233438	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0233412	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233586	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233218	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233426	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233416	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233221	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233414	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233582	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233594	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0233211	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233215	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233435	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233217	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233232	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233590	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233436	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233580	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233592	06-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0233440	06-12-2022	05-12-2022	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 11:25)

Projectcode	E223077	E223077
Projectnaam	Molenweg ong. Koningsbos	Molenweg ong. Koningsbos
Monsteromschrijving	01 01 (0-50) 02 (0-Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-Grond (AS3000)
Monstersoort		
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-		Ja	-	-
droge stof	%	85.0	85	-	-	83.4	83.4	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7	-	-	2.1	2.1	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4	-	-	6.7	6.7	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	76.1	--	-	37	90.3	--	-
cadmium	mg/kg	0.31	0.507	<=AW-0.01	-	<0.2	0.224	<=AW-0.03	-
kobalt	mg/kg	4.5	11.5	<=AW-0.02	-	5.4	12.5	<=AW-0.01	-
koper	mg/kg	12	22.2	<=AW-0.12	-	8.5	15.1	<=AW-0.17	-
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0477	<=AW0.00	-	<0.05	0.0467	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	15	22.2	<=AW-0.06	-	12	17.3	<=AW-0.07	-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	-	<0.5	0.35	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	8.0	18.2	<=AW-0.26	-	10	21	<=AW-0.22	-
zink	mg/kg	53	107	<=AW-0.06	-	39	74.5	<=AW-0.11	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	0.095	<=AW-0.04	-	0.089	0.089	<=AW-0.04	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.33	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	-	<20	66.7	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13784472-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
13784472-002	02 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 11:25)

Projectcode	E223077	E223077
Projectnaam	Molenweg ong. Koningsbos	Molenweg ong. Koningsbos
Monsteromschrijving	03 05 (0-50) 06 (0-Grond (AS3000)	04 02 (50-100) 02 (Grond (AS3000)
Monstersoort		
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	82.4	82.4	-	-	87.6	87.6	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8	-	-	0.7	0.7	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.9	7.9	-	-	7.7	7.7	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	33	73.6	--	--	36	81.5	--	--
cadmium	mg/kg	0.26	0.41	<=AW-0.02	<=AW-0.02	<0.2	0.222	<=AW-0.03	<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	4.4	9.4	<=AW-0.03	<=AW-0.03	6.0	13	<=AW-0.01	<=AW-0.01
koper	mg/kg	9.7	16.7	<=AW-0.16	<=AW-0.16	8.1	14	<=AW-0.17	<=AW-0.17
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0459	<=AW0.00	<=AW0.00	<0.050	0.046	<=AW0.00	<=AW0.00
lood	mg/kg	15	21.3	<=AW-0.06	<=AW-0.06	<10	9.97	<=AW-0.08	<=AW-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<=AW-0.01	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	7.7	15.1	<=AW-0.31	<=AW-0.31	14	27.7	<=AW-0.11	<=AW-0.11
zink	mg/kg	50	91.3	<=AW-0.08	<=AW-0.08	25	46	<=AW-0.16	<=AW-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.010	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.010	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.010	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.010	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.010	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.010	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1340	0.134	<=AW-0.04	<=AW-0.04	0.07	0.07	<=AW-0.04	<=AW-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	<=AW-0.02	<20	70	<=AW-0.02	<=AW-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13784472-003	03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
13784472-004	04 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 22 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 11:25)

Projectcode E223077
 Projectnaam Molenweg ong. Koningsbos
 Monsteromschrijving 05 06 (50-100) 06 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	91.2	91.2	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5	-	-

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS7.1 **7.1** -

METALEN

barium ⁺	mg/kg	35	82.8	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	5.3	12	<=AW-0.02
koper	mg/kg	6.8	12	<=AW-0.19
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0465	<=AW0.00
lood	mg/kg	<10	10.1	<=AW-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	12	24.6	<=AW-0.16
zink	mg/kg	25	47.1	<=AW-0.16

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13784472-005
 Monsteromschrijving 05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4