

Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest

Elsenewal te Nieuwstadt
(gemeente Echt-Susteren)

Projectgegevens

Rapportnummer	: AMV232506.004/HWO
Datum rapportage	: 4 oktober 2024

Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest

Elsenewal te Nieuwstadt (gemeente Echt-Susteren)

Opdrachtgever	: Linde Project, de heer P. de Jonge Oude Lindestraat 40 6411 EJ HEERLEN
Veldwerker(s)	: De heren L. Dijks en J. Kroonen (BRL 2001/2018) De heren F. Pieters (in opleiding) en H. Wolfs (BRL 2002)
Datum uitvoering veldwerk	: 19 en 20 (grond) en 26 (grondwater) september 2024
Opsteller rapportage	: De heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Handtekening	: 
Collegiale Toets	: De heer G.A.P. Hamers
Handtekening	: 

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
milieu@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu

Bodemonderzoek onder certificaatnr. EC-SIK-20268

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Voerendaal B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.
Aelmans Milieu Voerendaal B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14048216.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Samenvatting

Op een terrein aan de Elsenewal te Nieuwstadt is een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd, zoals voorgeschreven in de Nederlandse normen NEN 5740 en NEN 5707. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het historisch onderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Resultaten van het onderzoek

Kenmerk	*Invulling*		
Oppervlakte	Circa 2.180 m^2		
Verdachte deellocaties	Geen.		
Bijmengingen (%)	Baksteen, puin-, kool- en asfaltresten.		
Terrein algemeen	*> LN*	*MV*	*SV*
Resultaat bovengrond	Cadmium, zink, kwik, PAK	-	-
Resultaat ondergrond	Minerale olie (tussenlaag)	-	-
Resultaat grondwater	Geen overschrijdingen van de signaleringsparameters.		
Asbest	< 2 mg/kg ds.		
Resultaat	*Invulling*		
Veiligheidsklasse	Basishygiëne.		
Conclusie/ Aanbevelingen	In de bovenlagen worden analytisch lichte overschrijdingen tot boven de normwaarden aangetroffen. Voornoemde concentraties zijn dermate dat deze als lichte overschrijdingen kunnen worden beschouwd en vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de beoogde bouwplannen opleveren. De geroerde tussenlaag van enkele boringen is analytisch in één representatief grondmengmonster onderzocht. In dit betreffende monster wordt een lichte overschrijding met minerale olie aangetroffen. Ons inziens is voornoemde concentratie dermate marginaal, dat deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen voor de beoogde bouwplannen oplevert. In de visuele schone ondergrond blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de normwaarden overschrijden. Uit de resultaten van het grondwater worden geen relevante overschrijdingen aangetroffen. Analytisch en visueel is geen asbest aangetroffen. Uit de resultaten van het PFAS onderzoek blijkt, dat voornoemde stoffen op de uiteindelijk kwalificatie van de grond geen invloed hebben.		

Inhoud

1 INLEIDING 1

1.1 AANLEIDING 1
1.2 DOELSTELLING 1
1.3 KWALITEITSASPECTEN 1
1.4 VERSIEBEHEER 2

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 TERREINGEGEVENS 3
2.2 LOCATIEBESCHRIJVING 4
2.3 BODEMKWALITEITSKAART 8
2.4 PFAS 8
2.5 ASBEST 9
2.6 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 9
2.7 CONCLUSIE VOORONDERZOEK 10
2.8 HYPOTHESE 10

3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 12

3.1 VERANTWOORDING VELDWERK 12
3.2 GROND 12
3.3 GRONDWATER 14
3.4 ASBEST 14
3.5 VERANTWOORDING 15
3.6 AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE 15

4 ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 16

4.1 GROND 16
4.2 GRONDWATER 17
4.3 DISCLAIMERS 17
4.4 TOETSING EN INTERPRETATIE VAN ANALYSERESULTATEN 18

5 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK 19

5.1 MAAIVELDINSPECTIE 19
5.2 ASBEST IN FIJNE FRACTIE 19

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 20

6.1 CONCLUSIE 20

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN
BIJLAGE 3	VELDWERKFORMULIEREN
BIJLAGE 4	BOORSTATEN
BIJLAGE 5	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6	TOETSRESULTATEN
BIJLAGE 7	WETTELIJK KADER
BIJLAGE 8	LITERATUURLIJST
BIJLAGE 9	FOTOBIJLAGE
BIJLAGE 10	HISTORISCHE INFORMATIE

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De heer P. de Jonge van Linde Project te Heerlen heeft Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op het perceel aan de Elsenewal te Nieuwstadt.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van diverse woningen ter plaatse van een weiland. Hiertoe wordt een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd, conform de Nederlandse normen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit verkennend bodemonderzoek inclusief asbest is tweeledig. Enerzijds om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is. Anderzijds om vast te stellen of de locatie voor het beoogde gebruik geschikt is.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Voerendaal B.V. h.o. Aelmans Milieu te Voerendaal is op grond van categorie 12 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 erkend voor de activiteit “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters.
- 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- 2100 - Machinaal boorwerk.

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling Normec, van Aelmans Milieu Voerendaal B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, verricht volgens NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707, NEN 5717 en/of NEN 5725. Het gehele proces van het bovengenoemd veldwerk inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van de opdracht voor het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van de veldwerk gegevens en monsters, inclusief het daarbij behorende veldwerkverslag, aan de opdrachtgever, wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten het zakelijk belang geen relatie tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Voerendaal B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu, zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

1.4 Versiebeheer

1.4.1 Oorspronkelijke versie

Rapportnummer : AMV232506.004/HWO.
Rapportdatum : 4 oktober 2024.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725, waarbij de doelstelling van het onderzoek de te volgen onderzoekstrategie bepaalt. Van toepassing is de hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de Omgevingswet, Regeling bodemkwaliteit en het Besluit Activiteiten Leefomgeving.

In bijlage 10 zijn de relevante kopieën uit het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan in het volgende overzicht weergegeven:

Gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Kadastrale gemeente Nieuwstadt	
Adres	Elsenewal te Nieuwstadt	
Kadastraal	Sectie: E	Nr.: 2.152
Coördinaten	X: 187956	Y: 338693
Oppervlakte onderzoekslocatie	2.180 m^2	



Omgeving

Het te onderzoeken perceel betreft een braakliggend perceel geheel ingesloten door bebouwing c.q. bosschages. De westzijde van het te onderzoeken perceel wordt begrensd door de weg "Op de Losplaats". De noordzijde wordt begrensd door de bebouwing van de adressen Limbrichterstraat 7b en 9.

De oostzijde van het te onderzoeken perceel wordt begrensd door de bebouwing en tuin behorende tot het adres Limbrichterstraat 7a. De zuidzijde van het perceel wordt begrensd door de achtertuinen van de woningen aan de Halfeweg. De bewoners van de woningen aan de Halfeweg gebruiken een gedeelte van het te onderzoeken perceel als speelveld.

2.2 Locatiebeschrijving

2.2.1 Huidige situatie

Op 19 september 2024 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Milieu een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt dat het gebruik van de onderzoekslocatie overeenkomt met verwachte situatie.

Het te onderzoeken perceel betreft een braakliggend perceel ingezaaid met gras.
Daarnaast bevinden zich binnen het te onderzoeken perceel enkele kleinschalige bosschages van bomen en struiken. Het gedeelte van het perceel, gelegen achter de tuin van de woning aan de Halfeweg, heeft meer weg van een gazon.

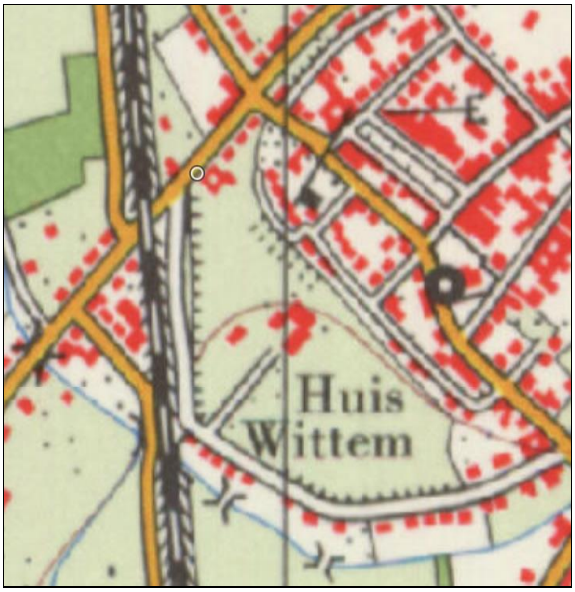
Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen die een verontreinigingsbron kunnen zijn dan wel verontreinigingsbronnen aangetroffen, anders dan bovenstaand is geschreven.

2.2.2 Voormalig gebruik

Uit de historische kaarten (bron: http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie van oudsher gelegen behoorde tot het perceel aan de Limbrichterstraat (9). Ten zuiden van het te onderzoeken perceel is vanaf 1700 het monumentaal pand huize Wittem waar te nemen.



1960



1980



2000



2022

Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

Uit de bevindingen van de kaarten blijkt, dat in het verleden bomen op het perceel hebben gestaan, dit betreft echter veelal sierbomen en geen specifieke fruitbomen. Het gebied alwaar de woningen aan de Halfweg zijn gerealiseerd vormde van oudsher één geheel met het te onderzoeken terrein. Dit perceel c.q. plangebied is omstreeks 2010 in gebruik genomen ten behoeve van woondoeleinden.

2.2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden, waarbij nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Tevens zal een nieuwe weg worden aangelegd (zie onderstaande afbeelding).



Met het realiseren van de nieuwbouwplannen zal de huidige weg “Op de Losplaats” worden herbenoemd tot “Elsenewal”. Vandaar het feit dat de het bouwplan Elsenewal wordt genoemd.

2.2.4 Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie vinden momenteel geen bedrijfsmatige bedrijfsactiviteiten plaats, waarvoor een vergunning is verleend. In het verleden behoorde het te onderzoeken perceel tot het adres Limbrichterstraat 9.

Op dit perceel was destijds een tankstation gevestigd in combinatie met een brandstoffenhandel/kolenopslag. Voornoemd bedrijfsactiviteiten zijn in de jaren zeventig van de vorige eeuw uitgebreid met de opslag en verkoop van veevoer.

2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij het digitaal loket van de gemeente Echt-Susteren, de omgevingsrapportage en in ons eigen archief van de Aelmans Adviesgroep zijn gegevens bekend van uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen met betrekking tot de onderzoekslocatie.

Basisdocument inventariserend bodemonderzoek a.d. Limbrichterstraat 9 te Nieuwstad, rapportnr. 3638510, d.d. 9 juli 1998, opgesteld door Tauw Milieu.
Aan de hand van dit voornonderzoek is in 1999 een daadwerkelijk bodemonderzoek door Lyons Business Support uitgevoerd (rapportnr. 98271.LBS., d.d. 19 januari 1999).

- *Het huidige te onderzoeken perceel behoorde tot medio 2000 van dit kadastraal perceel. Vanaf 2000 heeft er een splitsing plaatsgevonden.*
- *In 1998 heeft bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige kolen-opslag, de bovengrondse petroleumtank en de HBO-tanks plaatsgevonden.*
- *Uit de resultaten blijkt, dat ter plaatse van de tanks geen verhoogde concentraties minerale olie zijn aangetroffen.*
- *De bovengrond ter plaatse van de kolenopslag is licht verontreinigd met PAK.*
- *In het grondwater zijn geen overschrijdingen met vluchtige aromaten of minerale olie aangetroffen.*

Verkennend bodemonderzoek Elsenewal ong. te Nieuwstadt, rapportnr. 4213. LMA, d.d. 22 juli 2005, uitgevoerd door Lyons Milieu-Advies B.V.

- *Voornoemd onderzoek is ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd, welke destijds reeds een braakliggend perceel betrof.*
- *Tijdens de uitvoering van dit onderzoek is plaatselijk een geroerde bodemlaag aangetroffen, bestaand uit puin, baksteen en kolengruis.*
- *Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt voornoemde geroerde laag licht met PAK (3,2 en 5,5 m/kg ds) en minerale olie (69 mg/kgds) te zijn aangetroffen.*
- *Voor het overige zijn geen overschrijdingen aangetroffen.*
- *Het grondwater (3,20 m -mv) was destijds licht verontreinigd met nikkel en sterk met zink.*
- *Destijds is bij één boring een asbestplaatje in de bovengrond aangetroffen.*



<u>Aanvullend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de Elsenwal ong. te Nieuwstadt, rapportnr. MA-80495, d.d. 5 mei 2009, uitgevoerd door Geonius Milieu.</u>

- *Zowel zintuiglijk als analytisch is in de bodem geen asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen.*
- *In de ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het volume matig tot sterk verontreinigde grond bedraagt ca. 14 m³.*
- *Gesteld kan worden dat verspreiding van minerale olie naar het grondwater heeft plaatsgevonden.*
- *Het aanwezige gronddepot van ca. 100 m³ komt indicatief overeen met klasse "Industrie".*
- *Uit de aanvullende geplaatste peilbuis blijkt dat in het grondwater een licht verhoogd zink gehalte is aangetoond.*

<u>Nader onderzoek ter plaatse van de Elsenwal te Nieuwstadt, rapportnr. MC-80495, d.d. 8 juni 2009, uitgevoerd door Geonius.</u>

- *In het grondwater is een licht tot sterk verhoogde concentraties minerale olie en een licht overschrijdingen met xylenen aangetroffen. De omvang van het sterk met minerale olie verontreinigd grondwater bedraagt 42 m³.*
- *De grond over een oppervlakte van circa 28 m² is sterk met minerale olie verontreinigd. Uitgaande van een laagdikte van circa 0,5 meter is er sprake van 14 m³ sterk verontreinigd grond.*

<u>Evaluatierapport bodemsanering aan de Elsenewal te Nieuwstadt, rapportnr. ME-80495, d.d. 27 september 2010, uitgevoerd door Geonius.</u>

- *In 2010 is voornoemde grond gesaneerd en uit de resultaten van de controlemonsters blijkt, dat er geen minerale olie meer wordt aangetroffen. Het grondwater is nog licht verontreinigd met minerale olie en xylenen.*
- *In 2014 heeft er een monitoring van voornoemde peilbuis door Geonius plaatsgevonden. Uit de resultaten van de monitoring blijkt, dat er geen minerale olie en xylenen boven de streefwaarden worden aangetroffen (rapportnr. MG-80495.B01, d.d. 5 februari 2014).*

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Verkennend bodemonderzoek aan de Elsenwal te Nieuwstadt, rapportnr. 91.108.C, d.d. 21 mei 1991, uitgevoerd door IFF-Milieutechniek.

- *Voornoemd bodemonderzoek is destijds ter plaatse van het perceel "Huize Witham" uitgevoerd.*
- *Tijdens dit onderzoek zijn enkele boringen ter plaatse van de woningen gelegen aan de Halfeweg verricht.*
- *Uit de resultaten van dit onderzoek zijn slechts licht overschrijdingen met cadmium en PAK aangetroffen.*
- *Het grondwater is licht met koper verontreinigd.*

Aanvullend verkennend bodemonderzoek aan de Limbrichterstraat 7a te Nieuwstadt, rapportnr. MF-80495, d.d. 19 augustus 2010, uitgevoerd door Geonius Milieu.

- *In de koolhoudende toplaag is een sterk verhoogd gehalte aan PAK, matig verhoogd gehalte aan zink en maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood en minerale olie aangetoond.*
- *In de zintuiglijk schone ondergrond is maximaal een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond.*
- *In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.*

Verkennend bodemonderzoek aan de Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt, rapportnr. MA190971.R01.v1.0, d.d. 20 maart 2020, uitgevoerd door Geonius.

- *In dit onderzoek zijn geen boringen ter plaatse van onderhavig perceel verricht.*
- *Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium.*
- *Uit de bevindingen van de geroerde c.q. afwijkende bodemlagen blijkt, dat veelal verhoogde concentraties zware metalen, PAK en minerale olie worden aangetroffen (klasse niet toepasbaar).*
- *De ondergrond is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters.*
- *Het grondwater is licht verontreinigd met barium en benzeen.*
- *Uit de bevindingen van het asbestonderzoek is een marginaal verhoogde concentratie asbest aangetroffen (2.6 mg/kg ds).*

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart Limburg Noord d.d. 01.06.2019 ligt de onderzoekslocatie in bodemfunctieklasse Wonen. Volgens de ontgravingskaart voldoet de boven- en ondergrond aan de klasse Landbouw/Natuur.

2.4 PFAS

Uit de bodemkwaliteitskaart PFAS regio Limburg Noord d.d. 28.08.2020 voldoet de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie aan de klasse Landbouw/Natuur.

Er zijn geen puntbronnen of verdachte activiteiten bekend, welke aanleiding geven tot het aantreffen van verhoogde gehaltes PFAS.

2.5 Asbest

Uit geraadpleegde bronnen blijkt dat voor zover bekend op de onderzoekslocatie in het verleden geen activiteiten zijn uitgevoerd die mogelijk geleid zouden kunnen hebben tot een bodemverontreiniging met asbest. 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.

Uit het in 2009 uitgevoerd aanvullend en nader asbestonderzoek door Geonius blijkt, dat visueel en analytisch geen asbest is aangetroffen.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, 1985, kaartbladen 57W, 57O, 58W en 60W.

De onderzoekslocatie is op een hoogte van circa 33 m +NAP gelegen.

Diepte (m-mv)	*Formatie naam*	*Formatie opbouw*	*Geohydrologische opbouw*
0 - 20	Nuenen groep	Fijne zanden met af en toe dunne leem- of klei inschakelingen	Matig tot goed doorlatende laag
20 - 60	Sterksel, Veghel en Kreftenheye	Grof zand, grind en dunne leemlenzen	1e watervoerende pakket
60 - 110	Bovenste Brunssumklei	Zware klei en bruinkool, bevat veel zandinschakelingen	Scheidende laag
110 - 150	Zanden van Pey	Grof zand met grindinschakelingen	2e watervoerende pakket
150 - 175	Onderste Brunssumklei	Taaie vette klei met veel bruinkoolinschakelingen en dunne zandlaagjes	Scheidende laag
175 - 255	Zanden van Waubach	Grove, vaak grindhoudende zanden en enkele kleilagen	3e watervoerende pakket
> 255	Breda	Fijne silthoudende zanden, soms met kleiige inschakelingen	Ondoorlatende basis

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 31 m +NAP. De grondwaterstand op de onderzoekslocatie bevindt zich dan ook op minder dan 5 m -mv.

2.7 Conclusie vooronderzoek

2.7.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

- Het te onderzoeken perceel betreft een locatie met een diffuus verdacht karakter.
- De in het verleden aangetroffen verontreinigde grond en grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten zijn gesaneerd.
- Op basis van de historische informatie is er geen sprake van een bronlocatie of calamiteiten en is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen voor PFAS te verwachten.

2.7.2 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt geconcludeerd, dat de locatie als “onverdacht” met betrekking tot asbest kan worden bestempeld. Om bevindingen met betrekking tot de aanwezigheid van asbest te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuigelijk onderzoek naar mogelijke asbestresten op of in de bodem plaatsvinden.

2.8 Hypothese

2.8.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als “diffuus verdacht” worden beschouwd, vanwege de in het verleden aangetroffen verontreinigingen. Gerelateerd aan de NEN 5740: 2023 wordt dan ook uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte locatie (tabel 11, VED-HE-NL).

In onderstaande tabel is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek Elsenwal te Nieuwstadt

Locatie	*Strategie*	*Aantal boringen*	*Aantal peil-buizen*	*Diepte in m -mv[1)]*	*Aantal te analyseren meng-monsters*	*Analysepakket*
Elsenewal te Nieuwstadt, (circa 2.180 m²)	VED-HE-NL	11		0,0 - 1,0	3	NEN 5740 grond (incl. 2 PFAS)
		2		0,0 - 2,0	1	NEN 5740 grond
			1 [1]	0,0 - 5,0	1	NEN 5740 grondwater
[1] Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel tot een diepte van 2 m geboord. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is, geldt een boordiepte van 5,5 m.						
Parameters analysepakketten						
NEN 5740 grond	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB’s (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.					
PFAS	PFAS(30) conform advieslijst RIVM, datum 12 juli 2019.					
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) en minerale olie (GC).					

2.8.2 Asbest

Op basis van de historische feiten wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd, naar aanleiding van het eerder in 2009 uitgevoerd onderzoek. Uitgaande van de NEN 5707 (tabel 4) is gekozen voor de onderstaande onderzoeksopzet.

Onderzoeksopzet verkennend asbestonderzoek Elsenwal te Nieuwstadt

Locatie	*Strategie*	*Aantal inspectiegaten (30 x 30 x 50 cm)*	*Aantal gaten doorboren tot 2 m -mv*	*Analyse grove fractie (>20mm)*	*Analyse fijne fractie (<20 mm)*
Deellocatie (circa 2.180 m^2)	ONV	9	3	-	2
Analysemethode				NEN 5896	NEN 5898

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd, zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest, conform de NEN 5740 (figuur 1) en NEN 5707.

Verdachte bodemmonsters (bodemmonsters, waarbij tijdens het veldwerk een verontreiniging is geconstateerd) zijn niet met andere bodemmonsters gemengd, maar zijn afzonderlijk onderzocht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, bijbehorende protocollen en verwijzingen.

Het verrichten van de boringen, het graven van inspectiegaten, het plaatsen van een peilbuis, het bemonsteren van grond en de zintuigelijke beoordelingen van de grondmonsters heeft op 19 en 20 september 2024 plaatsgevonden.

Voor het plaatsen van de peilbuis is van de machinale boorstelling (ramcasing) gebruikt gemaakt en de sleuven zijn deels met behulp van een minigraver geplaatst.

Het veldwerk is door de heren L. Dijks en J. Kroonen uitgevoerd (beide gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 in het kader van de BRL 2000). De peilbuis is op 26 september 2024 door de heer H. Wolfs bemonsterd (gecertificeerd voor het protocol 2002 in het kader van de BRL 2000).

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen (B-nummers) en asbestinspectiegaten (G-nummers) opgenomen.

3.2 Grond

<u>Bodemopbouw</u>
De boorprofielbeschrijvingen zijn in bijlage 4 opgenomen. Hieruit volgt dat de bovengrond veelal een geroerd karakter heeft door diverse bodemvreemde bijmengingen met baksteen, kool en puinresten.

Vanaf een diepte van circa 0,5 m -mv worden veelal geen tot slechts lichte bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

Aangetroffen bijmengingen en diepte

Boring	*Diepte (m -mv)*	*Traject (m -mv)*	*Grondsoort*	*Bijzonderheden*
B01	2,00	0,00 - 0,20	Leem	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
		0,20 - 0,50		sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Leem	sporen baksteen
B02	1,00	0,00 - 0,40	Leem	sterk puinhoudend
		0,40 - 0,60	Leem	zwak baksteenhoudend
B04	1,00	0,00 - 0,30	Leem	zwak puinhoudend
B05	2,00	0,00 - 0,20	Leem	sporen kolengruis
		0,20 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolengruis
		0,50 - 0,70	Leem	sporen kolengruis
B06	1,10	0,00 - 0,60	Leem	brokken asfalt, sterk puinhoudend
		0,60 - 1,10	Leem	sterk koolhoudend
B07	1,00	0,00 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend
		0,30 - 0,60	Leem	sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend
B08	1,00	0,00 - 0,40	Leem	zwak puinhoudend
		0,40 - 0,70	Leem	sporen baksteen, sporen kolengruis
B09	1,00	0,00 - 0,40	Leem	zwak puinhoudend
B10	1,00	0,00 - 0,30	Leem	zwak puinhoudend
B11	2,00	0,20 - 0,60	Leem	sporen glas
		0,60 - 0,80	Leem	sporen kolengruis
		0,80 - 1,00	Leem	sporen baksteen
B12	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolengruis
B13	1,00	0,40 - 0,60	Leem	sporen kolengruis
B14	1,00	0,30 - 0,60	Leem	zwak kolengruishoudend
PB03	4,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen

Monstersamenstelling

Naar aanleiding van de visuele bevindingen en de diversiteit zijn een 7-tal representatieve grondmengmonsters van de (meest verdachte) bodemlagen samengesteld.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

Samenstelling grond mengmonsters en analyses

Nr.	*Traject (m -mv)*	*Deelmonsters*	*Analysepakket*
01	0,00 - 0,40	B04 (0,00 - 0,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
		B08 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os
		B09 (0,00 - 0,40)	
		B10 (0,00 - 0,30)	
02	0,00 - 0,50	B06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
03	0,00 - 0,20	B01 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket incl. lu/os
		B05 (0,00 - 0,20)	
04	0,00 - 0,40	B13 (0,00 - 0,40)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
		B14 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket incl. lu/os

Nr.	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
05	0,50 - 1,00	B01 (0,50 - 1,00) B02 (0,60 - 1,00) B07 (0,60 - 1,00) B10 (0,50 - 1,00) B12 (0,50 - 1,00) PB03 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
06	1,00 - 2,00	B05 (1,00 - 1,40) B05 (1,40 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00) PB03 (1,00 - 1,50) PB03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
07	0,30 - 0,80	B07 (0,30 - 0,60) B08 (0,40 - 0,70) B11 (0,60 - 0,80) B13 (0,40 - 0,60)	Standaardpakket incl. lu/os

3.3 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Grondwater metingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu S/cm$)	Troebelheid (NTU)
PB 01 (boring 03)	3,0 - 4,0	2,30	6,747	631	51

3.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de onverharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 75% geschat. Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 10-tal asbestinspectiegaten van 0,3/0,6 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zeving over 20 mm, visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij is het volgende geconstateerd:

De zintuigelijke waarnemingen per inspectiegat zijn in onderstaande tabel samengevat.

Zintuigelijke waarnemingen asbest

Gat	*Afmetingen (in m) l x b*	*Traject*	*Grondslag*	*Bijmenging*	*Asbest plaatjes*	*Mengmonster*	*Analyse*
G02	1,0 x 0,3	0,00 - 0,4	Leem	sterk puinhoudend	-	AB MM 01	NEN 5898 grond
G04	1,0 x 0,3	0,00 - 0,3	Leem	zwak puinhoudend	-	AB MM 03	NEN 5898 grond
G06	1,0 x 0,3	0,00 - 0,5	Leem	sterk puinhoudend, brokken asfalt	-	AB MM 01	NEN 5898 grond
G07	0,3 x 0,3	0,00 - 0,4	Zand	sterk puinhoudend	-	AB MM 01	NEN 5898 grond
G08	0,6 x 0,3	0,00 - 0,4	Leem	zwak puinhoudend	-	AB MM 03	NEN 5898 grond
G09	0,6 x 0,3	0,00 - 0,4	Leem	zwak puinhoudend	-	AB MM 03	NEN 5898 grond
G10	0,3 x 0,3	0,00 - 0,3	Leem	zwak puinhoudend	-	AB MM 01	NEN 5898 grond
G11	0,3 x 0,3	0,00 - 0,4	Leem	-	-	AB MM 02	
G13	0,3 x 0,3	0,00 - 0,4	Leem	-	-	AB MM 02	
G 14	0,3 x 0,3	0,00 - 0,4	Leem	-	-	AB MM 02	

Van de verdachte lagen van de uitkomende grond uit de asbestinspectiegaten zijn in het veld een 3-tal grondmengmonsters samengesteld, waarvan twee monsters daadwerkelijk zijn onderzocht.

3.5 Verantwoording

Alle verrichte analyses zijn door het AS3000 geaccrediteerd lab SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde NEN normen uitgevoerd.

3.6 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is geen afwijking van de onderzoeksstrategie noodzakelijk gebleken.

4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 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 kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur vermeld in de Omgevingswet. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5x LN+SV liggen.

Tevens is een indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. Daar er momenteel sprake is van een overgangsfase zijn zowel de toetsingsresultaten conform de Omgevingswet en de oude Wbb in bijlage 6 opgenomen.

Analysecertificaten zijn in bijlage 5 opgenomen en de toetsingstabellen zijn in bijlage 6 opgenomen. Voor de gebruikte terminologie en afkortingen wordt naar bijlage 7 verwezen.

Samenvatting analyseresultaten mengmonsters

Nr.	***Boring + bodemlaag (m -mv)***	***Parameters >LN***	***Verhoogde concentraties***	***Index***	**Toetsing Rbk/BAL *Omgevingswet***	***Conclusie Bbk***
01	B04, B08, B09, B10 (0,00 - 0,40)	Cadmium [Cd] PAK 10 VROM Zink [Zn]	0.69 mg/kg ds 3.25 mg/kg ds 110 mg/kg ds		WO WO WO	Klasse Wonen
02	B06 (0,00 - 0,50)	-				Landbouw/Natuur
03	B01, B05 (0,00 - 0,20)	Cadmium [Cd] Kwik [Hg] PAK 10 VROM Zink [Zn]	0.72 mg/kg ds 0.18 mg/kg ds 5.27 mg/kg ds 110 mg/kg ds		WO WO WO WO	Klasse Wonen
04	B13, B14 (0,00 - 0,40)	Cadmium [Cd] Kwik [Hg]	0.67 mg/kg ds 0.21 mg/kg ds		WO WO	Altijd toepasbaar
05	B01, B02, B07, B10, B12, PB03 (0,50 - 1,00)	-				Landbouw/Natuur
06	B05, PB03 (1,00 - 2,00)	-				Landbouw/Natuur
07	B07, B08, B11, B13 (0,30 - 0,80)	Minerale olie	40 mg/kg ds		IN	Klasse Industrie

4.1.1 PFAS

Analyseresultaten van grond(meng)monsters, welke de rapportagegrens overschrijden, zijn in onderstaande tabel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten PFAS

Nr.	*Boring + bodemlaag (m -mv)*	*Verhoogd aangetoonde parameter*	*Gehalte (µg/kg ds)*	*Toetsing PFAS handelingskader*
01	B04, B08, B09, B10 (0,00 - 0,40)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0,2 0,3 0,6	Landbouw/Natuur
04	B13, B14 (0,00 - 0,40)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0,1 0,4 0,5	Landbouw/Natuur

4.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters staan in onderstaande tabel samengevat.
De grondwaterresultaten zijn getoetst aan de “signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering”, welke in het Aanvullingsbesluit bodem zijn opgenomen.
De signaleringsparameters zijn gelijk aan de voormalige interventiewaarden.

Analysecertificaten zijn in bijlage 5 opgenomen en de toetsingstabellen zijn in bijlage 6 opgenomen.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten grondwater

Nr.	*Parameters >S*	*Conc.*	*Toets Wbb*	*Conclusie Wbb*
PB 01, boring 03	Barium [Ba]	87 µg/l	>S	Geen overschrijding van de signaleringswaarde

4.3 Disclaimers

Uit de analysecertificaten blijkt dat er afwijkingen in het analyseproces zijn geconstateerd:

- Vanwege een storende matrix is de gerapporteerde concentratie PFAS verhoogd aangetroffen.
- Daarnaast is de individuele concentratie “naftaleen” van dien aard dat deze vanwege een storende component eveneens heeft geleid tot een verhoogde rapportage.
- Beide disclaimers hebben uiteindelijk geen invloed op het uiteindelijk resultaat. Opstarten van een aanvullend onderzoek is niet doelmatig.

4.4 Toetsing en interpretatie van analyseresultaten

De bovengrond oftewel de toplaag is analytisch in een 4-tal grond(meng)monsters (nrs. 01 t/m 04) onderzocht.

- *Uit de resultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat lichte overschrijdingen met zink, cadmium, kwik en/of PAK zijn aangetroffen. Voornoemde parameters overschrijden de normwaarden doch niet de maximale waarde voor de klasse Wonen. Op basis van een indicatieve toetsing kunnen voornoemde bodemlagen als klasse Wonen dan wel klasse Landbouw/Natuur worden bestempeld.*
- *Een tussenlaag vanaf 0,3 tot 0,8 m -mv is analytisch in grondmengmonster 07 onderzocht. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat een lichte overschrijding met minerale olie wordt aangetroffen. Voornoemde concentratie is van dien aard dat deze niet de normwaarde klasse Industrie overschrijdt. Op basis van een indicatieve toetsing kan voornoemde bodemlaag als klasse Industrie grond worden bestempeld.*
- *De ondergrond c.q. onderlaag vanaf 0,5 tot 2,0 m -mv is analytisch in de grondmengmonsters 05 en 06 onderzocht. Uit de resultaten van deze beide concentraties blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de normwaarden overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing kan deze grond c.q. bodemlagen als klasse Landbouw/Natuur worden bestempeld.*
- *Uit de resultaten van het PFAS-onderzoek blijkt, dat de marginale overschrijdingen geen invloed hebben op de uiteindelijke kwalificatie van de grond.*
- *Het grondwater is slechts licht verontreinigd met barium.*

5 Resultaten verkennend asbestonderzoek

5.1 Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen aan het aardoppervlak dan wel tijdens de visuele inspectie van opgegraven grond.

5.2 Asbest in fijne fractie

Van de fijne fractie van de verdachte lagen uit de inspectiegaten zijn een 3-tal mengmonsters samengesteld. In een daarvoor geaccrediteerd laboratorium zijn de meest verdachte mengmonsters (2) op het gehalte aan asbest onderzocht. Het analysecertificaat is in bijlage 5 opgenomen.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Asbestconcentratie in de fijne fractie

MM	*Deelmonsters (m -mv)*	*Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)*	*Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)*	*Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)*	*Fractie (mm)*	*Hechtgebonden*
AB 01 (grond)	G02, G06, G07, G10 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	4-20	Nee
AB 03 (grond)	G4, G8, G9 (0,0 - 0,4)	<2	<2	<2	4-20	Nee

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in geen van de inspectiegaten de toetsingswaarde voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kg ds) wordt overschreden. Er is dan ook geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Bij deze dient expliciet te worden vermeld dat van monster AB 03, weliswaar afdoende (ruim 12 kg) monstermateriaal is aangeleverd, doch bij het drogen uiteindelijk minder dan 10 kg was overgebleven. Derhalve dient de gerapporteerde concentratie als indicatief te worden beschouwd.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Algemeen
Aelmans Milieu heeft in opdracht van de heer P. de Jonge van Linde Project een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op Elsenewal te Nieuwstadt verricht.

Het te onderzoeken perceel betreft een braakliggend perceel van circa 2.180 m^2 geheel omgeven door woningbouw en wegen. Opdrachtgevers zijn voornemens om hier woningbouw te realiseren.

In het verleden blijkt, dat ter plaatse van onderhavig perceel diverse verontreinigingen zijn aangetroffen en plaatselijk een minerale olie-spot is gesaneerd (Geonius).

Daarnaast blijkt, dat de bodem veelal een geroerd karakter heeft vanwege bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin-, baksteen, kolen en incidenteel asfaltresten.

Bovengrond
De bovengrond c.q. meest verdachte bodemlagen zijn analytisch in de grond(meng)monsters 01 t/m 04 onderzocht.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat lichte overschrijdingen van de normwaarden worden aangetroffen. Ondanks de aangetroffen overschrijdingen kunnen voornoemde bodemlagen als klasse Wonen (MM 01 en 03) c.q. klasse Landbouw/Natuur (MM 02 en 04) worden bestempeld.

Ondergrond
De ondiepe ondergrond oftewel de tussenlaag vanaf 0,3-0,8 m -mv is analytisch in grondmengmonster 07 onderzocht. De leemlaag vermengd met kooltjes en baksteenresten blijkt licht verontreinigd met minerale olie te zijn.

Daar de concentratie minerale olie niet de oude bodemindex overschrijdt, bestaat er geen directe aanleiding om aanvullend onderzoek (uitsplitsing) op te starten. Op basis van de eerdere bevindingen op onderhavig perceel betreft deze lichte overschrijding geen directe belemmering voor de beoogde bouwplannen. Op basis van een indicatieve toetsing kan deze laag als klasse Industrie grond worden bestempeld.

De visuele schone ondergrond is analytisch in de grondmengmonsters 05 en 06 onderzocht. Uit de resultaten van deze beide grondmengmonsters blijkt, dat geen overschrijdingen van de onderzochte parameters worden aangetroffen.

Op basis van een indicatieve toetsing kan de visuele schone ondergrond als klasse Landbouw/Natuur worden bestempeld.

PFAS
Uit de resultaten van het PFAS onderzoek blijkt dat diverse licht verhoogde concentraties PFAS boven de detectielimiet zijn aangetroffen, maar deze gehaltes overschrijden niet de maximale waarde voor klasse Landbouw/Natuur.

Grondwater
In het grondwater is een marginale overschrijding met barium aangetroffen, welke de oude normwaarde vanuit de Wbb overschrijdt. Geen van de onderzochte parameters overschrijden de huidige signaleringsparameters.

Asbest
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuigelijk geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetoond. Geen van de onderzochte asbestconcentraties overschrijden de detectiegrenzen van 2 mg/kg ds.

Toetsing hypotheses

<u>Grond en grondwater</u>
De hypothese “diffuus-verdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

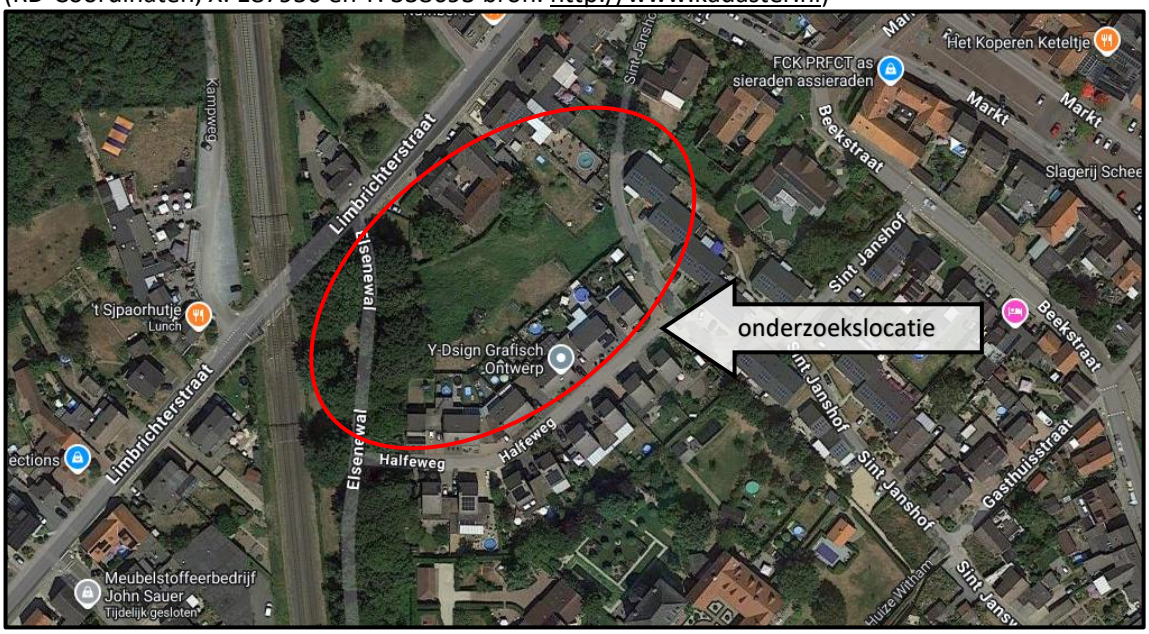
De aangetroffen overschrijdingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen voor de geplande bouwplannen, de herinrichting van het perceel en het beoogde gebruik ten behoeve van woondoeleinden.

<u>Asbest</u>
Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuigelijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

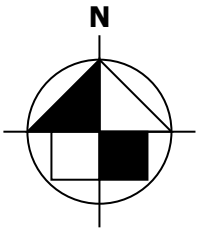
Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

(RD-Coördinaten, X: 187956 en Y: 338693 bron: http://www.kadaster.nl)

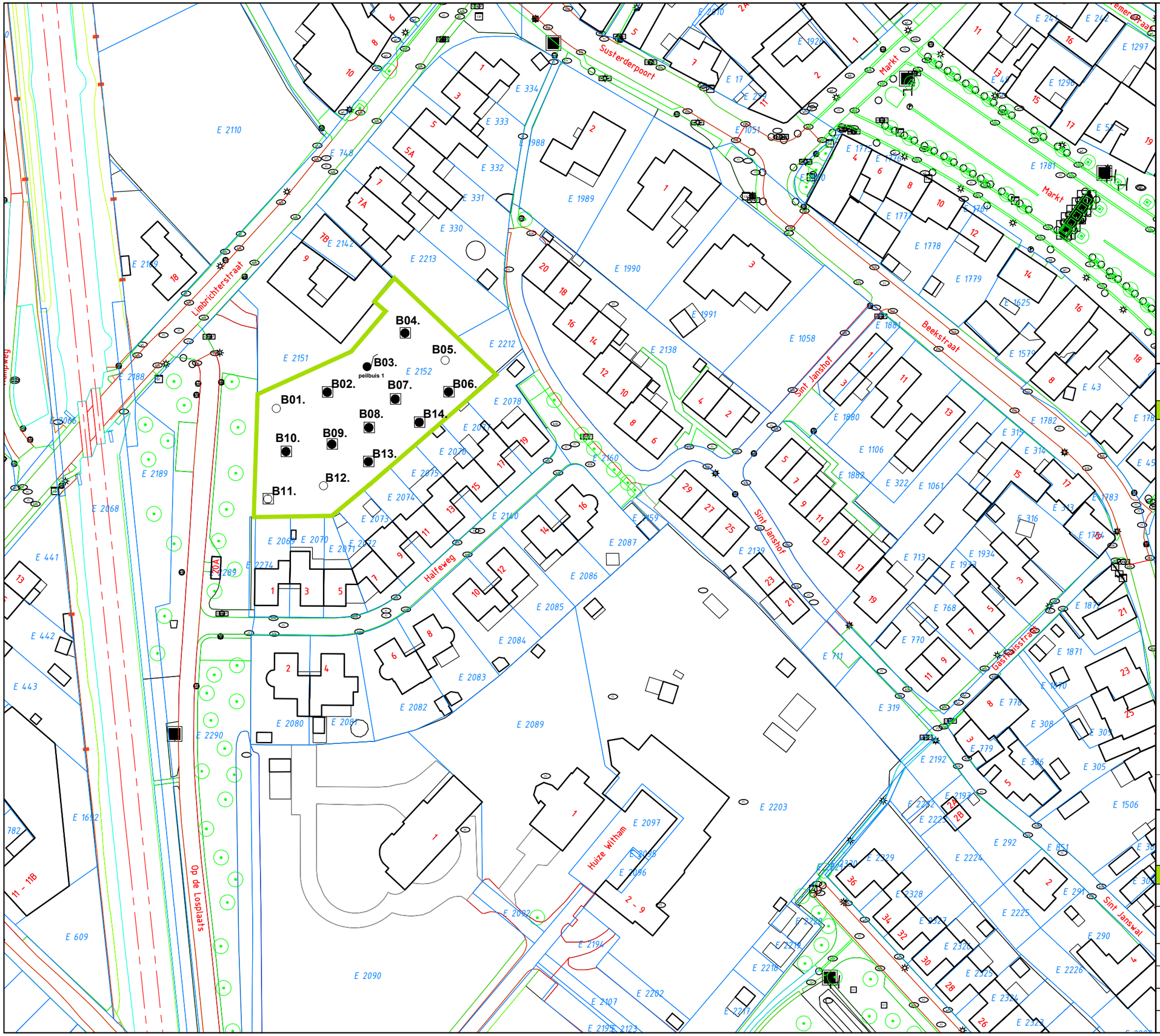


Bron: Google Maps



Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten

Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- ●2. boorpunt 0,0 - 1,0 m -mv
- ○1. boorpunt 0,0 - 2,0 m -mv
- □ Asbestinspectiegat, (nummers G02 betreft boring B02, etc.)
- ●03. (peilbuis 1) boorpunt 0,0 - 4,0 m -mv met een peilbuis afgewerkt
- 1 bebouwing

0 — 50

aelmans

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	**Linde Project**					
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek					
Locatie	Elsenewal te Nieuwstadt					
Projectnummer	**AMV232506**					
Datum	04-10-2024	A:	-	B:	-	
Getekend	HWO	*Schaal*	1:1000	*Formaat*	A3	

Bijlage 3 Veldwerkformulieren

aelmans

Stamkaart BRL SIKB 2000 v7.0 Milieuhygienisch bodemonderzoek Documentkenmerk: AMV232506.003

Projectnummer	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal te Nieuwstadt
Locatie-adres	Elsenewal te Nieuwstadt
Opdrachtgever	Linde Project
Contactpersoon	de heer D. Horsten
Projectleider	ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Projectmedewerker	Hans Wolfs
Onderaannemer	
Projectdatum	* 06-09-24

Opdracht				
Beoordelingskader delete wat nvt	Op locatie aantonen verontreinigingen	Op locatie afbakenen verontreinigingen	Op saneringslocatie aantonen verontreinigingen	Monitoring bij ondergrondse tanks of bodemenergie
Aard van het werk delete indien nvt	☐ VBO	☑ VBO-A	☐ NO	☐
Aard van verontreiniging delete indien nvt	Zware metalen	Organisch	Asbest	
Aard/locatie werk delete indien nvt	Kadastraal perceel	Langs de weg	Mechanisch boren	Op/langs water
Soort opdracht delete indien nvt	Offerte plus Opdracht	Schriftelijke bevestiging	Raam overeenkomst	
Aanwezige info delete indien nvt	KLIC kaart(en)	Tekening(en)	Onderzoeksopzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater / waterbodem /asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.				

Veiligheidsaspecten		
Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
Zware metalen verontreiniging	Bijvoorbeeld Zn, Cu, Pb, Ni, Cd	- Verstuiven beperken door nat te maken - Lichaam bedekkende kleding dragen: - Werkkleding en handschoenen - FP3 masker
Organische componenten	Bijvoorbeeld PAK, OCB, PCB, BTEXN, minerale olie	- PID - Halfgelaatmasker met bruin filter - Werkkleding en handschoenen
Asbest	Afhankelijk van blootstellingsrisico	- Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1
Werken langs de weg	Op of naast rijbaan, Berm / fietspad / voetpad Binnen-/buiten bebouwde kom	- Veiligheidskleding - Verkeersregelaars - Bebording aan begin en eind
Werken op/langs water	Monsterneming vanuit de boot vanuit het water, vanaf de oever	- Werken in tweetallen - Dragen reddingsvest - Boot met platte bodem - Boot afmeren t.p.v. bemonstering - Let op overige scheepvaart - Let op weersomstandigheden
Mechanisch boren	Met mechanische boorstelling, minigraver, Dando	- Gehoorbescherming - Veiligheidsschoenen - Werkhandschoenen - Veiligheidshelm - Veiligheidsbril

Uitvoering				
☑ Conform offerte	☐ Gespecificeerd	☐ BRL afwijkend	☐ NEN afwijkend	☐ Anders

10 * 1,0
4 * 2,0

aelmans

Onafhankelijkheid				
Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt.				
De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.				
Naam veldwerker	Paraaf	conform norm	Status*	Datum begin eindtijd
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	

* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire

JK JA E

R. Dijks Ja E

F Pieters Ja A

M Wal MW

aelmans

Asbest in grond BRL SIKB 2000 v7.0 protocol 2018 v7.0	Documentkenmerk: AMV232506.003
Projectnummer	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal te Nieuwstadt
Locatie-adres	Elsenewal te Nieuwstadt
Opdrachtgever	Linde Project
Contactpersoon	de heer D. Horsten
Projectleider	ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Onderaannemer	

Locatiegegevens						
Nadere omschrijving	Weiland / gazon ± 2100 m²					
Deelgebieden						
Verwachte situatie	☑ asbest in grond	☐ asbest in puin	Conc. asbest (mg/kgds):		☑ < 100	☐ > 100
Stroken maaiveldinsp.	X-richting:	Y-richting:	Plaats en diepte gaten 30x30 sleuven:		☐ o.b.v. offerte	☐ zie tekening
Soort onderzoek	☐ VBO	☐ NO	Onderzoek norm	☐ NEN5707	☐ NEN5897	

VEILIGHEIDSPLAN Asbest in bodem	
☑ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal:	- Wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen - Wegwerp handschoenen - Tape - Stickers "voorzichtig, bevat asbest" - Veiligheidshelm (indien nabij kraan)
☐ blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal - Wegwerp overall - FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)
☐ blootstellingsverwachting > MTR	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	- Start-werk bespreking indien inzet inhuur partijen - Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal - Wegwerp overall - FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond) - 3-traps sanitair unit (indien noodzaak (<10% bodemvocht) is aangetoond) - Overdrukcabine op laadschop of kraan, indien niet inzetbaar dan PBM
- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003 - instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400	

Aanvullende instructies:

Te gebruiken materialen specificeren (normvereiste):
Minimaal spade, meetlint, zeef 20 mm en weegschaal

aelmans

7

Locatie-inspectie Maaiveld formulier 19 + 20 sep Documentkenmerk: AMV232506.003

Uitvoeringsdatum	1					
Periode van werkzaamheden	Aanvang	8 30 - 16 00		Einde	8 30 - 12 00	
Omvang inspectie	☑ Gehele locatie (<100 cm^2asbest/m^2)		☐ Vakken 5x5 m (>100 cm^2asbest/m^2)			
Weersomstandigheden	Zicht			Neerslag		
	☑ Bewolking	☐ < 50 m	☐ > 50 m	☐ Geen	☐ < 10 mm	☐ > 10 mm
Ingeschat percentage maaiveld (%)	vegetatie	puin	half verharding	verharding	plassen water	anders
	%	%	%	%	%	%
Vegetatie verwijderd?	☐ Neen	☐ Ja, methode:				
Inspectie-efficiency (%)	☐ < 50%	☐ 50-70%	☐ 70-90%	☐ 90-100%		

Resultaten visuele inspectie bovengrond en maaiveld
(Vindplaatsen aangeven op kaart, eventuele extra soorten asbest bijschrijven)

☐ Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld

nr	terreindeel	Soort (**p**laat **b**uis **s**cherf):	Vermoedelijke herkomst	Hecht / niet hecht	Gewicht (gram):	Monster code	Bar code
Onderzoeksopzet aangepast		☐ neen	☐ ja, omdat:				

aelmans

Documentkenmerk: AMV232506.003

BRL SIKB 2018 v7.0: Monsters Verkennend onderzoek (gaten aangeven op kaart)

BRL SIKB 2018 v7.0: Monsters Nader onderzoek (sleuven en raster aangeven op kaart)

Invullen voor zover deze gegevens niet in Terra index worden ingevoerd

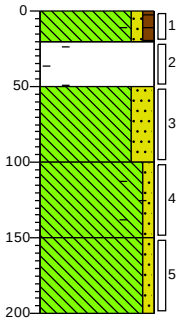
Gat of sleuf nummer	L x B (m)	Traject (m-mv)	Aantal stukken asbest	Massa asbest >20 mm (gram)	Type asbest (plaat/buls/ scherf)	Massa grove fractie >20 mm (kg) op zeef	Massa fijne fractie <20 mm (kg) door zeef alleen bij proefgaten	Dichtheid 1,4-1,5 veen 1,6-1,8 leem 1,7-1,9 zand	Vocht gehalte (%)	Monster code grove fractie	Monster code fijne fractie	NEN5707 / NEN 5897	Opmerkingen

Bijlage 4 Boorstaten

Boring: B01

Datum: *20-9-2024*

X: 187910,16
Y: 338684,02

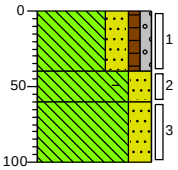


0	braak
20	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, neutraal roodgrijs, Edelmanboor
100	Leem, sterk zandig, Edelmanboor
	Leem, zwak zandig, sporen baksteen, licht bruingrijs, Edelmanboor
150	Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, donker roestgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: B02

Datum: *20-9-2024*

X: 187919,55
Y: 338686,71

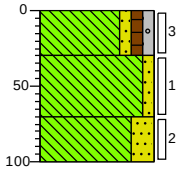


0	braak
40	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
60	Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: B04

Datum: *20-9-2024*
lengte: *0,30*
breedte: *0,30*

X: 187947,48
Y: 338702,46

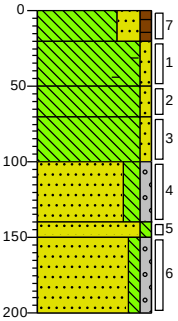


0	braak
30	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
70	Leem, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

Boring: B05

Datum: *20-9-2024*

X: 187956,37
Y: 338693,98

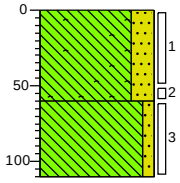


0	braak
20	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen kolengruis, sporen roest, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	Leem, zwak zandig, sporen roest, sporen baksteen, sporen kolengruis, donker zwartbruin, Edelmanboor
70	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs, Edelmanboor
140	Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand uiterst fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: B06

Datum: *19-9-2024*

X: 187967,36
Y: 338683,26

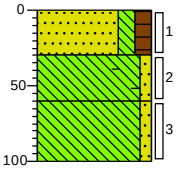


0	braak
	Leem, sterk zandig, brokken asfalt, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Leem, zwak zandig, sporen roest, sterk koolhoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
110	

Boring: B07

Datum: *19-9-2024*

X: 187948,64
Y: 338668,15



0	braak
30	Zand uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
60	Leem, zwak zandig, sporen kolengruis, sporen roest, zwak baksteenhoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, sporen roest, licht roestgrijs, Edelmanboor

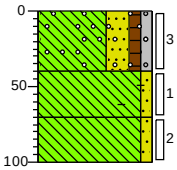
Projectnaam: *VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad*
Projectcode: *AMV232506*

getekend volgens NEN 5104

Boring: B08

Datum: *20-9-2024*

X: 187937,07
Y: 338693,07

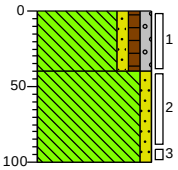


0	braak
40	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
70	Leem, zwak zandig, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: B09

Datum: *20-9-2024*

X: 187924,78
Y: 338678,39

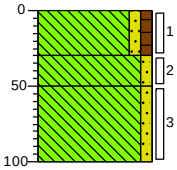


0	braak
40	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: B10

Datum: *19-9-2024*

X: 187916,35
Y: 338665,29

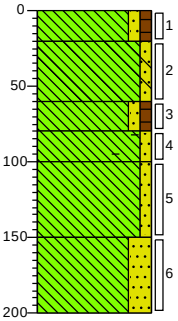


0	braak
30	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Leem, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B11

Datum: *19-9-2024*

X: 187917,28
Y: 338655,13

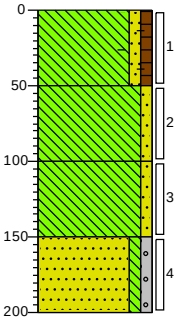


0	braak
20	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Leem, zwak zandig, sporen glas, grijsbruin, Edelmanboor
80	Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
150	Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
200	Leem, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, V

Boring: B12

Datum: *20-9-2024*

X: 187931,77
Y: 338669,39

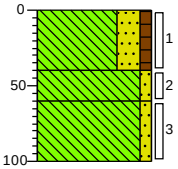


0	braak
50	Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolengruis, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
150	Leem, zwak zandig, sporen roest, licht roestgrijs, Edelmanboor
200	Zand uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht witgrijs, Edelmanboor

Boring: B13

Datum: *19-9-2024*

X: 187946,58
Y: 338666,80



0	braak
40	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Leem, zwak zandig, sporen kolengruis, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

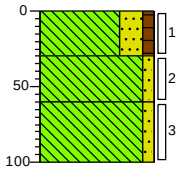
Projectnaam: *VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad*
Projectcode: *AMV232506*

getekend volgens NEN 5104

Boring: B14

Datum: 19-9-2024

X: 187955,56
Y: 338675,87

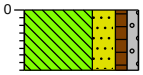


0	braak
30	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Leem, zwak zandig, zwak kolengruishoudend, zwak roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
100	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs, Edelmanboor

Boring: G02

Datum: 20-9-2024
lengte: 1,00
breedte: 0,30

X: 187921,04
Y: 338689,34

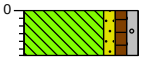


0	braak
40	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Abmm3

Boring: G04

Datum: 20-9-2024

X: 187945,59
Y: 338703,76

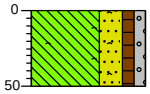


0	braak
30	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, Abmm03

Boring: G06

Datum: 19-9-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30

X: 187965,85
Y: 338694,00

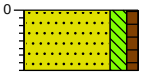


0	braak
50	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, brokken asfalt, donker zwartbruin, Edelmanboor, Abmm01

Boring: G07

Datum: 19-9-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30

X: 187950,94
Y: 338668,54

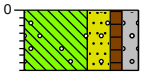


0	braak
40	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, Abmm01

Boring: G08

Datum: 20-9-2024
lengte: 0,60
breedte: 0,30

X: 187935,47
Y: 338683,06



0	braak
40	Leem, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, sterk grindhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine, Abmm03

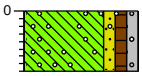
Projectnaam: VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Projectcode: AMV232506

getekend volgens NEN 5104

Boring: G09

Datum: 20-9-2024

X: 187523,36
Y: 338679,41



0 braak

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, sterk grindhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, Abmm03

40

Boring: G10

Datum: 19-9-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30

X: 187914,37
Y: 338666,31



0 braak

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep, Abmm01

30

Boring: G11

Datum: 19-9-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30

X: 187915,82
Y: 338651,88



0 braak

Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep, Abmm02

40

Boring: G13

Datum: 19-9-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30

X: 187943,19
Y: 338667,91



0 braak

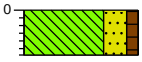
Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Schep, Abmm02

40

Boring: G14

Datum: 19-9-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30

X: 187954,99
Y: 338676,05



0 braak

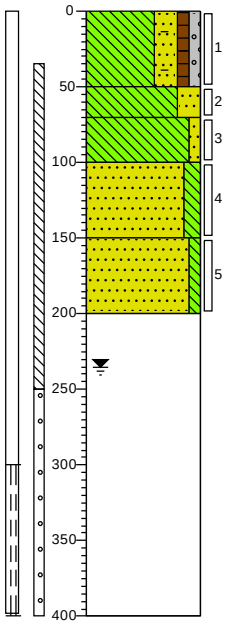
Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Schep, Abmm02

30

Boring: PB03

Datum: 19-9-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30

X: 187930,80
Y: 338693,88



0 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen baksteen, donker zwartbruin, Schep, Gf 1,0kg Abmm01

50

Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, donkerbruin, Machinale Boring

70

Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, lichtgrijs, Machinale Boring

100

Zand uiterst fijn, matig siltig, lichtgrijs, Machinale Boring

150

Zand uiterst fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Machinale Boring

200

400

Projectnaam: VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Projectcode: AMV232506

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 5 Analysecertificaten

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Uw projectnummer	: AMV232506
SGS rapportnummer	: 14157076, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMV232506. 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.

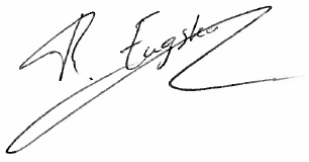
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 B04 (0-30) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-30)
002	Grond (AS3000)	02 B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 B01 (0-20) B05 (0-20)
004	Grond (AS3000)	04 B13 (0-40) B14 (0-30)
005	Grond (AS3000)	05 B01 (50-100) B02 (60-100) B07 (60-100) B10 (50-100) B12 (50-100) PB03 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.1	85.3	79.6	81.0	83.2
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	5.0	3.4	5.4	3.4	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	8.6	13	18	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	45	110	120	84
cadmium	mg/kgds	S	0.69	<0.2	0.72	0.67	0.24
kobalt	mg/kgds	S	7.3	4.3	5.8	6.8	6.3
koper	mg/kgds	S	18	10	19	19	10
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.09	0.18	0.21	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	15	39	34	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	10	13	14	14
zink	mg/kgds	S	110	41	110	94	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.01 [4)]	0.20	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.07	0.63	0.08	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.16	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	0.19	1.1	0.16	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.12	0.69	0.09	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.11	0.67	0.10	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.08	0.34	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.18	0.63	0.09	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.16	0.41	0.07	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.16	0.44	0.07	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.25 [1)]	1.11 [1)]	5.27 [1)]	0.75 [1)]	0.777 [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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 B04 (0-30) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-30)
002	Grond (AS3000)	02 B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 B01 (0-20) B05 (0-20)
004	Grond (AS3000)	04 B13 (0-40) B14 (0-30)
005	Grond (AS3000)	05 B01 (50-100) B02 (60-100) B07 (60-100) B10 (50-100) B12 (50-100) PB03 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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)]
MINERALE OLIE							
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		8	<5	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	0.2			0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.2			0.4	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3 [2)]			0.4 [2)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.5			0.3	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.1			0.1	

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

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 B04 (0-30) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-30)
002	Grond (AS3000)	02 B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 B01 (0-20) B05 (0-20)
004	Grond (AS3000)	04 B13 (0-40) B14 (0-30)
005	Grond (AS3000)	05 B01 (50-100) B02 (60-100) B07 (60-100) B10 (50-100) B12 (50-100) PB03 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.6 [2)]			0.5 [2)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1			<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.2 [3)]			<0.1	

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

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.
4	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 B05 (100-140) B05 (140-150) B05 (150-200) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
007	Grond (AS3000)	07 B07 (30-60) B08 (40-70) B11 (60-80) B13 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.6	12
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	84
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	<3	6.3
koper	mg/kgds	S	<5	9.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	14
zink	mg/kgds	S	<20	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.16
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	1.247 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 B05 (100-140) B05 (140-150) B05 (150-200) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
007	Grond (AS3000)	07 B07 (30-60) B08 (40-70) B11 (60-80) B13 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	17
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	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 :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1503749	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
001	O1503840	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
001	O1501058	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
001	O1485314	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
002	O1485329	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
003	O1503554	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
003	O1503424	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
004	O1485280	20-09-2024	19-09-2024	ALC201

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O1485279	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
005	O1485300	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
005	O1485313	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
005	O1485344	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
005	O1503422	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
005	O1503419	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
005	O1503743	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
006	O1503404	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
006	O1485301	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
006	O1485287	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
006	O1503414	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
006	O1503413	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
007	O1485281	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
007	O1485794	20-09-2024	20-09-2024	ALC201
007	O1485288	20-09-2024	19-09-2024	ALC201
007	O1487422	20-09-2024	19-09-2024	ALC201

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

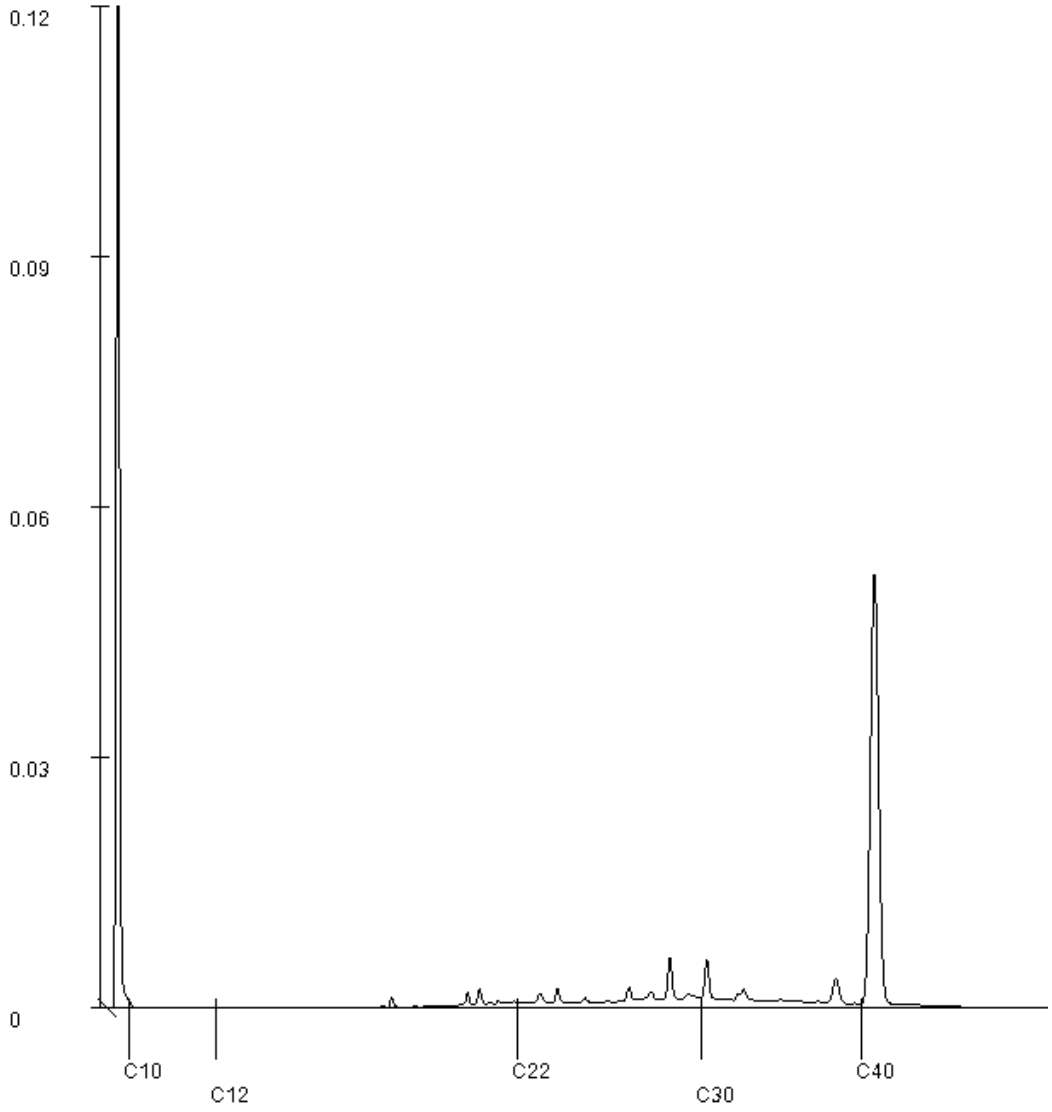
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	01 B04 (0-30) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

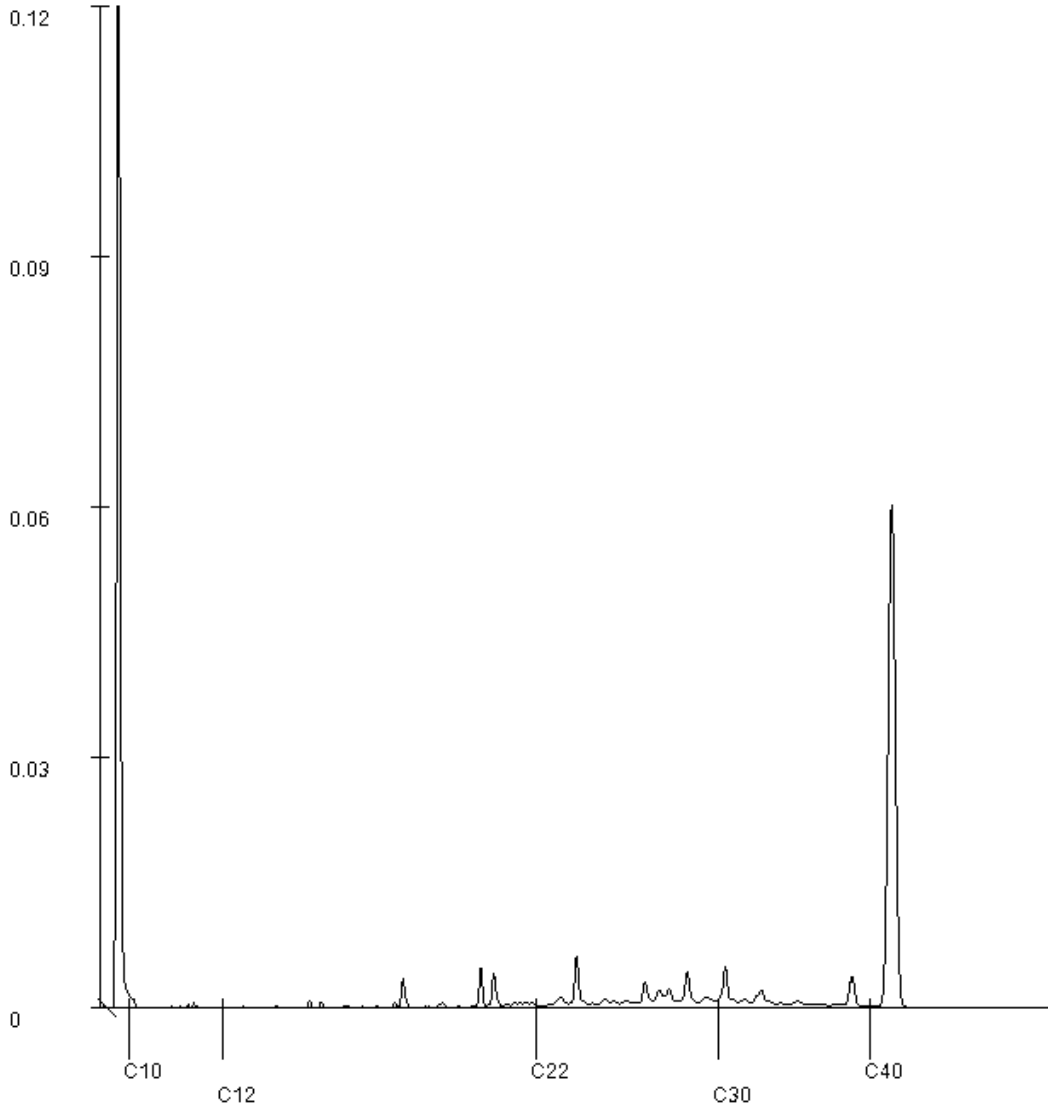
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	03 B01 (0-20) B05 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

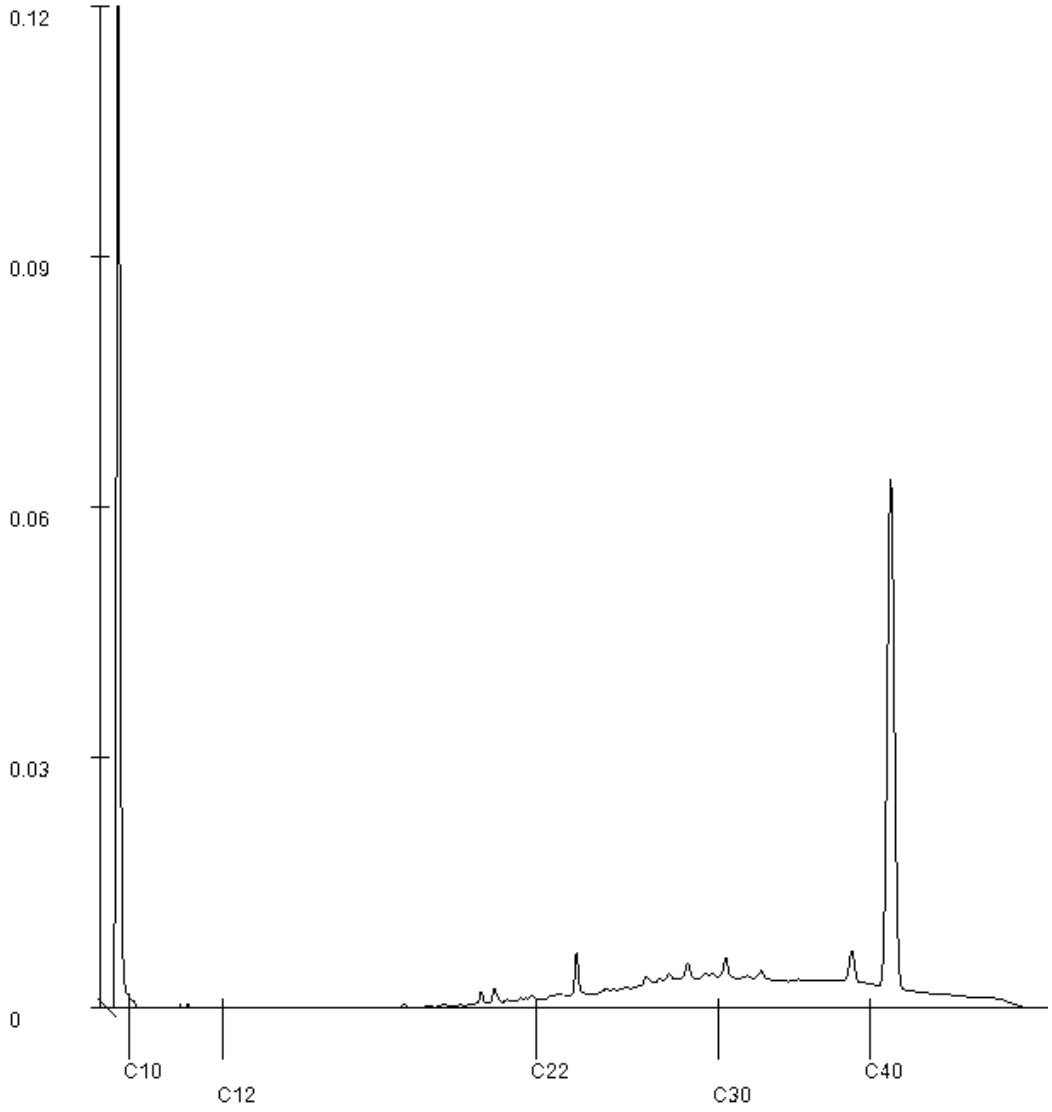
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157076 - 1	Rapportagedatum	25-09-2024

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	07 B07 (30-60) B08 (40-70) B11 (60-80) B13 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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.

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 i.o.v. Synfra
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Elsenewal e.o. te Nieuwstad
Uw projectnummer	: AMV232506
SGS rapportnummer	: 14160928, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMV232506. 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 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.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

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 i.o.v. Synfra
Dhr. H. Wolfs

Projectnaam	Elsenewal e.o. te Nieuwstad	Orderdatum	26-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	26-09-2024
Rapportnummer	14160928 - 1	Rapportagedatum	30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 01, boring 03

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	87
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.5
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Dhr. H. Wolfs

Projectnaam	Elsenewal e.o. te Nieuwstad	Orderdatum	26-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	26-09-2024
Rapportnummer	14160928 - 1	Rapportagedatum	30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 01, boring 03

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra
Dhr. H. Wolfs

Projectnaam	Elsenewal e.o. te Nieuwstad	Orderdatum	26-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	26-09-2024
Rapportnummer	14160928 - 1	Rapportagedatum	30-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Dhr. H. Wolfs

Projectnaam	Elsenewal e.o. te Nieuwstad	Orderdatum	26-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	26-09-2024
Rapportnummer	14160928 - 1	Rapportagedatum	30-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7327958	26-09-2024	26-09-2024	ALC236
001	B2211313	26-09-2024	26-09-2024	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Uw projectnummer	: AMV232506
SGS rapportnummer	: 14157075, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMV232506. 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.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157075 - 1	Rapportagedatum	24-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AB 01 Abmm01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AB 03 Abmm03 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.31	12.18
in behandeling genomen gewicht	kg		15.31	12.18
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13369	9806 [1)]
droge stof	gew.-%		87.4	80.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.28	0.45
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157075 - 1	Rapportagedatum	24-09-2024

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

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 i.o.v. Synfra
Hans Wolfs

Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	Orderdatum	20-09-2024
Projectnummer	AMV232506	Startdatum	20-09-2024
Rapportnummer	14157075 - 1	Rapportagedatum	24-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5654225	20-09-2024	19-09-2024	ALC295
002	E2196395	20-09-2024	20-09-2024	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14157075-001
Datum analyse: 24-09-2024
Projectnummer: AMV232506
Projectnaam: AMV232506

Monsteromschrijving: AB 01 Abmm01 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.28		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13383	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13369	g
totaal gewicht voor drogen	15305	g
droge stof	87.4	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	15	100														
8-20	596	100														
4-8	421	100														
2-4	295	100														
1-2	292	100														
0.5-1	528	10.7														0.3
<0.5	11236															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14157075-002
Datum analyse: 24-09-2024
Projectnummer: AMV232506
Projectnaam: AMV232506

Monsteromschrijving: AB 03 Abmm03 (0-40)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.45		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9806	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9806	g
totaal gewicht voor drogen	12184	g
droge stof	80.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	693	100														
4-8	659	100														
2-4	441	100														
1-2	339	44.5														0.3
0.5-1	578	22.1														0.2
<0.5	7095															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 6 Toetsresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:58)

Projectcode	AMV232506	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	01 B04 (0-30) B08 (	02 B06 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.1	**78.1**		-	85.3	**85.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	**5**		-	3.4	**3.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		-	8.6	**8.6**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	100	**155**	--		45	**95.5**	--	
cadmium	mg/kg	0.69	**0.898**	WO	0.02	<0.2	**0.207**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.3	**11.1**	<=AW	-0.02	4.3	**8.78**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	18	**24.5**	<=AW	-0.10	10	**16.2**	<=AW	-0.16
kwik°	mg/kg	0.10	**0.118**	<=AW	0.00	0.09	**0.116**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	36	**44.3**	<=AW	-0.01	15	**20.6**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	14	**20.4**	<=AW	-0.22	10	**18.8**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	110	**155**	WO	0.03	41	**71**	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.35	**0.35**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.69	**0.69**	-	-	0.19	**0.19**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.42	**0.42**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
chryseen	mg/kg	0.43	**0.43**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.25	**3.25**	WO	0.05	1.11	**1.11**	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.4**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.4**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.4**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.4**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.4**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.4**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.4**	-	-	<1	**2.06**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**9.8**	<=AW	-	4.9	**14.4**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7**	--	-	<5	**10.3**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7**	--	-	<5	**10.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**16**	--	-	<5	**10.3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	**14**	--	-	<5	**10.3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**28**	<=AW	-0.03	<20	**41.2**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6	0.6 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.2#	0.14 ¤	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-001	*01 B04 (0-30) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-30)*
14157076-002	*02 B06 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:58)

Projectcode	AMV232506	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	03 B01 (0-20) B05 (	04 B13 (0-40) B14 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.6	**79.6**		-	81.0	**81**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	**5.4**		-	3.4	**3.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	**13**		-	18	**18**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	110	**179**	--		120	**155**	--	
cadmium	mg/kg	0.72	**0.935**	WO	0.03	0.67	**0.88**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	5.8	**9.26**	<=AW	-0.03	6.8	**8.69**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	19	**26.3**	<=AW	-0.09	19	**24.6**	<=AW	-0.10
kwik°	mg/kg	0.18	**0.215**	WO	0.00	0.21	**0.238**	WO	0.00
lood	mg/kg	39	**48.5**	<=AW	0.00	34	**40.5**	<=AW	-0.02
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	13	**19.8**	<=AW	-0.23	14	**17.5**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	110	**159**	WO	0.03	94	**121**	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.63	**0.63**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.1	**1.1**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.69	**0.69**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
chryseen	mg/kg	0.67	**0.67**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	**0.34**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	**0.63**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	**0.41**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.44	**0.44**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.27	**5.27**	WO	0.10	0.75	**0.75**	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.3**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.3**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.3**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.3**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.3**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.3**	-	-	<1	**2.06**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.3**	-	-	<1	**2.06**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**9.07**	<=AW	-	4.9	**14.4**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.48**	--	-	<5	**10.3**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	**9.26**	--	-	<5	**10.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	**16.7**	--	-	<5	**10.3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**11.1**	--	-	<5	**10.3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**37**	<=AW	-0.03	<20	**41.2**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		0.1	0.1	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.4	0.4	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.4	0.4 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.3	0.3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.5	0.5 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-003	*03 B01 (0-20) B05 (0-20)*
14157076-004	*04 B13 (0-40) B14 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:58)

Projectcode	AMV232506	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	05 B01 (50-100) B02	06 B05 (100-140) B0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	83.2	**83.2**		-	89.1	**89.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		-	<0.2	**0.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	**18**		-	7.6	**7.6**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	84	**108**	--		21	**47.9**	--	
cadmium	mg/kg	0.24	**0.332**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.222**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.3	**8.05**	<=AW	-0.04	<3	**4.58**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	10	**13.3**	<=AW	-0.18	<5	**6.07**	<=AW	-0.23
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0399**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0461**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	16	**19.4**	<=AW	-0.06	<10	**9.98**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	14	**17.5**	<=AW	-0.27	<4	**5.57**	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	49	**64.1**	<=AW	-0.13	<20	**25.9**	<=AW	-0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.777	**0.777**	<=AW	-0.02	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-005	*05 B01 (50-100) B02 (60-100) B07 (60-100) B10 (50-100) B12 (50-100) PB03 (70-100)*
14157076-006	*06 B05 (100-140) B05 (140-150) B05 (150-200) PB03 (100-150) PB03 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:58)

Projectcode	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	07 B07 (30-60) B08
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	87.6	**87.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**		-
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	84	**145**	--	
cadmium	mg/kg	0.22	**0.328**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	6.3	**10.6**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	9.9	**15.2**	<=AW	-0.17
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0866**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	**17.3**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	14	**22.3**	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	42	**66.1**	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-
chryseen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.247	**1.25**	<=AW	-0.01
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	17	**85**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	20	**100**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**200**	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-007	*07 B07 (30-60) B08 (40-70) B11 (60-80) B13 (40-60)*

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 of AW)) / (I - (S 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*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,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*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:57)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	AMV232506	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	01 B04 (0-30) B08 (	02 B06 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	78.1	**78.1**		85.3	**85.3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	**5**		3.4	**3.4**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		8.6	**8.6**	
METALEN							
barium⁺	mg/kg	100	**155**	--	45	**95.5**	--
cadmium	mg/kg	0.69	**0.898**	WO	<0.2	**0.207**	<=L/N
kobalt	mg/kg	7.3	**11.1**	<=L/N	4.3	**8.78**	<=L/N
koper	mg/kg	18	**24.5**	<=L/N	10	**16.2**	<=L/N
kwik	mg/kg	0.10	**0.118**	<=L/N	0.09	**0.116**	<=L/N
lood	mg/kg	36	**44.3**	<=L/N	15	**20.6**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	14	**20.4**	<=L/N	10	**18.8**	<=L/N
zink	mg/kg	110	**155**	WO	41	**71**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	0.01	**0.01**	-
fenantreen	mg/kg	0.35	**0.35**	-	0.07	**0.07**	-
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.03	**0.03**	-
fluoranteen	mg/kg	0.69	**0.69**	-	0.19	**0.19**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.42	**0.42**	-	0.12	**0.12**	-
chryseen	mg/kg	0.43	**0.43**	-	0.11	**0.11**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	0.08	**0.08**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-	0.18	**0.18**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	0.16	**0.16**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	0.16	**0.16**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.25	**3.25**	WO	1.11	**1.11**	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**1.4**	-	<1	**2.06**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.4**	-	<1	**2.06**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.4**	-	<1	**2.06**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.4**	-	<1	**2.06**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.4**	-	<1	**2.06**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.4**	-	<1	**2.06**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.4**	-	<1	**2.06**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**9.8**	<=L/N	4.9	**14.4**	<=L/N
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7**	--	<5	**10.3**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7**	--	<5	**10.3**	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	**16**	--	<5	**10.3**	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	**14**	--	<5	**10.3**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**28**	<=L/N	<20	**41.2**	<=L/N
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	--			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	--			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6	0.6 ¤	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.2[#]	0.14 ¤	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-001	*01 B04 (0-30) B08 (0-40) B09 (0-40) B10 (0-30)*
14157076-002	*02 B06 (0-50)*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:57)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	AMV232506	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	03 B01 (0-20) B05 (	04 B13 (0-40) B14 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	79.6	**79.6**		81.0	**81**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	**5.4**		3.4	**3.4**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	13	**13**		18	**18**	
METALEN							
barium⁺	mg/kg	110	**179**	--	120	**155**	--
cadmium	mg/kg	0.72	**0.935**	WO	0.67	**0.88**	WO
kobalt	mg/kg	5.8	**9.26**	<=L/N	6.8	**8.69**	<=L/N
koper	mg/kg	19	**26.3**	<=L/N	19	**24.6**	<=L/N
kwik	mg/kg	0.18	**0.215**	WO	0.21	**0.238**	WO
lood	mg/kg	39	**48.5**	<=L/N	34	**40.5**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	13	**19.8**	<=L/N	14	**17.5**	<=L/N
zink	mg/kg	110	**159**	WO	94	**121**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	0.01	**0.01**	-
fenantreen	mg/kg	0.63	**0.63**	-	0.08	**0.08**	-
antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	0.02	**0.02**	-
fluoranteen	mg/kg	1.1	**1.1**	-	0.16	**0.16**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.69	**0.69**	-	0.09	**0.09**	-
chryseen	mg/kg	0.67	**0.67**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	**0.34**	-	0.06	**0.06**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	**0.63**	-	0.09	**0.09**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	**0.41**	-	0.07	**0.07**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.44	**0.44**	-	0.07	**0.07**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.27	**5.27**	WO	0.75	**0.75**	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**1.3**	-	<1	**2.06**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.3**	-	<1	**2.06**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.3**	-	<1	**2.06**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.3**	-	<1	**2.06**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.3**	-	<1	**2.06**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.3**	-	<1	**2.06**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.3**	-	<1	**2.06**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**9.07**	<=L/N	4.9	**14.4**	<=L/N
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.48**	--	<5	**10.3**	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	**9.26**	--	<5	**10.3**	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	**16.7**	--	<5	**10.3**	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	**11.1**	--	<5	**10.3**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**37**	<=L/N	<20	**41.2**	<=L/N
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds				0.1	0.1	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds				<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds				<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds				<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds				0.4	0.4	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds				<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds				0.4	0.4 ¤	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds				<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	0.07	--

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5 ¤	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-003	*03 B01 (0-20) B05 (0-20)*
14157076-004	*04 B13 (0-40) B14 (0-30)*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:57)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	AMV232506	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	05 B01 (50-100) B02	06 B05 (100-140) B0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	83.2	**83.2**		89.1	**89.1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		<0.2	**0.2**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	18	**18**		7.6	**7.6**	
METALEN							
barium^{+}	mg/kg	84	**108**	--	21	**47.9**	--
cadmium	mg/kg	0.24	**0.332**	<=L/N	<0.2	**0.222**	<=L/N
kobalt	mg/kg	6.3	**8.05**	<=L/N	<3	**4.58**	<=L/N
koper	mg/kg	10	**13.3**	<=L/N	<5	**6.07**	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0399**	<=L/N	<0.05	**0.0461**	<=L/N
lood	mg/kg	16	**19.4**	<=L/N	<10	**9.98**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	14	**17.5**	<=L/N	<4	**5.57**	<=L/N
zink	mg/kg	49	**64.1**	<=L/N	<20	**25.9**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	<0.01	**0.007**	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	<0.01	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	0.01	**0.01**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	<0.01	**0.007**	-
chryseen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	<0.01	**0.007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	<0.01	**0.007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.777	**0.777**	<=L/N	0.073	**0.073**	<=L/N
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**	<=L/N	4.9	**24.5**	<=L/N
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**	<=L/N	<20	**70**	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-005	*05 B01 (50-100) B02 (60-100) B07 (60-100) B10 (50-100) B12 (50-100) PB03 (70-100)*
14157076-006	*06 B05 (100-140) B05 (140-150) B05 (150-200) PB03 (100-150) PB03 (150-200)*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 04-10-2024 - 11:57)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	AMV232506
Projectnaam	VBO woningontwikkeling Elsenewal, Nieuwstad
Monsteromschrijving	07 B07 (30-60) B08
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	87.6	**87.6**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**	
METALEN				
barium^{+}	mg/kg	84	**145**	--
cadmium	mg/kg	0.22	**0.328**	<=L/N
kobalt	mg/kg	6.3	**10.6**	<=L/N
koper	mg/kg	9.9	**15.2**	<=L/N
kwik	mg/kg	0.07	**0.0866**	<=L/N
lood	mg/kg	13	**17.3**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	14	**22.3**	<=L/N
zink	mg/kg	42	**66.1**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-
fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-
chryseen	mg/kg	0.16	**0.16**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.247	**1.25**	<=L/N
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**	<=L/N
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	17	**85**	--
fractie C30-C40	mg/kg	20	**100**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**200**	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
14157076-007	*07 B07 (30-60) B08 (40-70) B11 (60-80) B13 (40-60)*

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.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
>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*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59	>59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60	>60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--	

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage 7 Wettelijk kader

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit.
De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg en staan in tabellen in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grondwater, zoals vermeld in de Bkl.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de Landbouw/Natuur (= LN), de maximale waarden wonen (= WO) de maximale waarden industrie (= IN), de waarden Matig verontreinigd (=MV) en Sterk verontreinigd (=SV). 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:

- *Landbouw/Natuur (LN):*
  De Landbouw/Natuur klasse (LN) 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.
- *Matig verontreinigd (MV):*
  Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie echter onder de waardes van sterk verontreinigde bodem.
- *Sterk verontreinigd (SV):*
  Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie en overschrijden de waardes van een matig verontreinigde bodem. Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (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 Landbouw/natuur waarden

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: *(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 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).

Uit de richtlijn 'asbest in puinhoudende bodem bij tijdelijk uitplaatsen' van bodemplus gepubliceerd op 30 april 2020 blijkt, dat tijdelijke uitplaatsen van grond (c.q. tracé werkzaamheden) enkel asbestonderzoek hoeft plaats te vinden, indien hiertoe een directe aanleiding/verdenking tot is. Hierbij wordt dus asbestonderzoek opgestart bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem en wanneer er vanwege activiteiten uit het verleden met enige zekerheid kan worden gesteld dat er asbest in de bodem of puin aanwezig is.

De richtlijn voor risico gestuurd werken bij tijdelijk uitplaatsen (zonder afvoer van grond) met betrekking tot asbest in puinhoudende bodem is alleen van toepassing op werkzaamheden in de bodem waarbij sprake is van tijdelijke uitname en terugplaatsen van grond, zonder dat daarbij sprake is van afvoer van grond.

PFAS
De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het Handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 29 december 2023 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten.

Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Grond µg/kg ds			*Toepasbaar op land*
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en/of industrie Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

Veiligheidsklasse	*Niet Vluchtig*	*Vluchtig*
Oranje	75% ≤ SRC ≤ 100%	Vluchtig T-waarde
Rood	SRC ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg of CM ≤ 1000 ug/l	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	SRC ≥ 100% + CM ≥ 1000 mg/kg of CM ≥ 1000 ug/l of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

Bijlage 8 Literatuurlijst

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725: 2023, oktober 2023.

2. Nederlands Normalisatie-Instituut, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:2023, 1 oktober 2023.

3. Nederlands Normalisatie-Instituut, Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707+C2:2017, 20 december 2020.

4. Nederlands Normalisatie-Instituut, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN 5897+C2:2017, 20 december 2020.

5. Besluit bodemkwaliteit, 1 januari 2024.

6. Regeling bodemkwaliteit 2022, 1 januari 2024.

7. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 7.0, 7 maart 2022.

8. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 7.0, 7 maart 202.2

9. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 7.0, 7 maart 2022.

10. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 7.0, 7 maart 2022.

11. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 29 december 2023.

12. Beleidsregel asbest in grond, 28 juli 2004.

Bijlage 9 Fotobijlage



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4
Boring 01



Foto 5
Boring B05



Foto 6
Boring B06



Foto 7
Inspectiegat G09



Foto 8
Grond van boring B10



Foto 9
Boring B11



Foto 10
Boring B12



Foto 11
G13

Bijlage 10 Historische informatie

limburg

Bodeminformatie

AMV232506 Elsenewal te Nieuwstadt



Geselecteerd gebied	Onderzoek
Locatie	Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	4
Locaties	4
Disclaimer	12

Inleiding

Inleiding

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeenten en provincie Limburg bekende gegevens over de bodemkwaliteit. Deze informatie wordt in een bodeminformatiesysteem (BIS) opgeslagen. In het rapport is de beschikbare informatie opgenomen van het door u geselecteerde perceel of gebied. Voor bodemadviesbureaus biedt deze rapportage een indicatie van de aanwezige bodemgegevens maar vormt niet alle archiefinformatie voor een vooronderzoek conform de NEN 5725 (historisch onderzoek). Voor een onderzoek conform NEN 5725, NEN 5707 en de norm NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) is naast de bodeminformatie ook alle informatie met betrekking tot milieudossiers en bouwvergunningen relevant. Deze informatie dient middels een dossieronderzoek (bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) te worden verzameld. Deze informatie is niet in alle gevallen digitaal beschikbaar en kan door middel van het maken van een afspraak worden ingezien bij de betreffende gemeente of provincie.

Rapportage

In de rapportage wordt per locatie de bekende informatie weergegeven. Per locatie wordt weergeven welke bodemonderzoeken er bekend zijn. Er zijn ook locaties waarvoor geen bodemonderzoeken bekend zijn maar wel verontreinigende activiteiten. Deze locaties zijn opgenomen omdat op basis van historische informatie (milieuvergunningdossiers, tankarchief ed) blijkt dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De bodeminformatie van de Provincie Limburg is ook opgenomen. Hierdoor kan het voorkomen dat gegevens (locaties, bodemonderzoeken) twee keer in de rapportage worden vermeld. Met betrekking tot de Wet bodembescherming (Wbb) is provincie Limburg het bevoegd gezag. Op basis van het veld gegevensbeheerder is bekend waar de informatie opgevraagd kan worden. Onderstaand zijn de contactgegevens van de provincie Limburg en gemeenten voor het opvragen van bodeminformatie van de desbetreffende gemeente:

- Provincie Limburg: https://www.limburg.nl/onderwerpen/milieu-toezicht/bodem
- Gennep: bodem@gennep.nl
- Landgraaf: gemeente@landgraaf.nl
- Meerssen: carlo.poolen@meerssen.nl
- Mook en Middelaar: bodem@gennep.nl
- Roermond: bodem@Roermond.nl
- Servicecentrum MER-OD: dienstverlening@servicecentrum-mer.nl

Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 en Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord

De gemeenten van Noord en midden Limburg beschikken over een gezamenlijke Nota Bodembeheer en bodemkwaliteitskaart die de gemiddelde bodemkwaliteit weergeeft van verschillende gebieden. Informatie over de Nota en de bodemkwaliteitskaart kunt u vinden op: https://experience.geowebonline.nl/GeoWeb56/Index.html?viewer=BKK_Limburg

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Elsenwal (NS emplacement (km-traject 25,5-25,8))

Locatienaam	Elsenwal (NS emplacement (km-traject 25,5-25,8))
Adres	Elsenwal
Woonplaats	Nieuwstadt
Gemeente	Echt-Susteren
Locatiecode	AA171102582
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	LI097400113
Gegevensbeheerder	Provincie Limburg
Vervolgactie Wbb	opstellen SP
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Ernstig, niet urgent
Laatst uitgevoerd onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: BUS 2021-185 Evaluatie 28-06-2023

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
28-06-2023	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS 2021-185 Evaluatie	Strukton Milieutechniek		
07-10-2001	Orienterend bodemonderzoek	Ori?nterend onderzoek NS-emplacement Nieuwstadt	Tauw Milieu B.V.		6 sublocaties onderzocht, 1 mogelijk ernstig geval maar niet urgent (opmerking van voor actualisatie)

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
spoorwegemplacement	1865	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	1865	onbekend	Nee	Per definitie	Onbekend	onbekend	Onbekend
goederenopslagplaats	1865	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I	9999 m2	9999 m3	0 m	0 m	Mogelijk ernstig, niet afgeperkt
Grond	I	12 m2				BUS 2021-185

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
04-06-2024	beschikking BUS saneringsevaluatie	DOC-00661877 BUS 2021 -185	Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Besluit	Downloadlink
DOC-00661877 BUS 2021-185 beschikking BUS saneringsevaluatie 04-06-2024	Beoordeling_BUS-evaluatie_2021-185.pdf

Sanering

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond	02-06-2023	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Grond	06-07-2022		

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Limbrichterstraat 9

Locatienaam	Limbrichterstraat 9
Adres	Limbrichterstraat 9
Woonplaats	Nieuwstadt
Gemeente	Echt-Susteren
Locatiecode	AA171102688
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	LI171100147
Gegevensbeheerder	Provincie Limburg
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potentieel Ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek: Nulsituatieonderzoek-BSB locatie Limbrichterstraat 9 19-01-1999

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid

19-01-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatieonderzoek -BSB locatie Limbrichterstraat 9	Lyons Business Support B.V		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1938	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend
transportbedrijf	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend
lichtpetroleumpompinstallatie	1979	heden	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend
graanmalerij	1955	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend
granengroothandel	1940	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1955	1965	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1965	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend
kolenopslagplaats (berging)	1940	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	onbekend	heden	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	onbekend	heden	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend
veevoeder- en meststoffengroothandel	1955	1970	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Huize Witham aan de Elsenewal

Locatienaam	Huize Witham aan de Elsenewal
Adres	2
Woonplaats	Nieuwstadt
Gemeente	Echt-Susteren
Locatiecode	AA171100435
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	GM171100435
Gegevensbeheerder	Maasgouw
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Indicatief onderzoek: Huize Witham aan de Elsenewal 21-05-1991

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
21-05-1991	Indicatief onderzoek	Huize Witham aan de Elsenewal	IGF		Er bestaan milieukundig en toxicologisch geen bezwaren tegen de geplande terreinbestemming. bg:Cd,PAK,Pb,Zn,Cu>s og:-gw:Cd,Cu,Zn>s

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Limbrichterstraat 9 / Elsenewal

Locatienaam	Limbrichterstraat 9 / Elsenewal
Adres	Limbrichterstraat 9
Woonplaats	Nieuwstadt
Gemeente	Echt-Susteren
Locatiecode	AA090200309
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	GM090200309
Gegevensbeheerder	Maasgouw
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Evaluatieverslag saneren: Limbrichterstraat 9 / Elsenewal 27-09-2010

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
27-09-2010	Evaluatieverslag saneren	Limbrichterstraat 9 / Elsenewal	Geonius		aanvulzand: PAK > AW OG: < AW GW: MOlie, xylenen > S Voldoende gesaneerd. 65m3 grond ontgraven (ipv geplande 14 m3) Licht verhoging in GW, kleine restverontreiniging, geen belemmering.
06-09-2009	Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	Elsenewal	Geonius		

08-06-2009	Monitoringsrapportage	Elsenewal	Geonius		
05-05-2009	Indicatief onderzoek	Limbrichterstraat 7b	Geonius		BG:Cd, Hg, Pb, Zn, PAK > MW-W / OG: MO>MW-I / GW < 5,0 m-mv maar niet onderzocht. bodem niet geschikt voor woonfunctie. Indicatief onderzocht, niet verkennend.
05-05-2009	avr (aanvullend rapport)	Elsenewal	Geonius		omvang van grondwaterverontreiniging (> I) is niet vastgesteld, minerale olie in grond > I, maar < 25 m3. geen asbest
22-07-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Elsenerwal	Lyons Business		verdachte locatie PAK 5,5 mg/kgds, olie 69 mg/kgds onverdachte locatie plaatselijk PAK 3,2 Asbest aanwezig maar niet onderzocht grondwater: ni >S, zink >I aanvullend onderzoek naar asbest, olie en zink
19-01-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Limbrichterstraat 9 Nieuwstadt (nulsitu)	Lyons Business		Er wordt aanbevolen om de verontreinigde monsters seperaat te analyseren. bg: PAk>s og:- gw: - In brief van provincie wordt rapport slecht beoordeeld
09-07-1998	Historisch onderzoek	Limbrichterstraat 9 Nieuwstadt (HO)	TAUW Milieu		Het betreft hier een basisdocument inventariserend bodemonderzoek. Er zijn geen analyseresultaten en geen eenduidige conclusie.
	avr (aanvullend rapport)	Limbrichterstraat 7b	Geonius		PAK aan voorzijde bestaand huis >I. Aangezien de bebouwing grotendeels bestaat uit een dikke betonvloer, zijn er geen contactmogelijkheden. Derhalve geen bezwaar tegen bouwvergunning

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Verkennend bodemonderzoek Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt

Locatienaam	Verkennend bodemonderzoek Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt
Adres	Limbrichterstraat 9
Woonplaats	Nieuwstadt
Gemeente	Maasgouw
Locatiecode	AA164102356
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	GM164102356
Gegevensbeheerder	Maasgouw
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Orienterend bodemonderzoek: Verkennend bodemonderzoek Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt 20-03-2020

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
20-03-2020	Orienterend bodemonderzoek	Verkennend bodemonderzoek Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt	Geonius		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Limburg zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De provincie Limburg en de gemeenten besteden de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens in het Bodeminformatiesysteem. Toch kan het voorkomen dat de getoonde bodeminformatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. Tevens ontvangen de provincie en de gemeenten niet alle bodemonderzoeken die binnen de gemeentegrenzen worden uitgevoerd. De provincie Limburg en de gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die ontstaat als gevolg van of in verband staat met het gebruik van de getoonde informatie. De gegevens van een bodemonderzoek zijn ook een momentopname. Dit houdt in dat per situatie (omgevingsvergunning voor bouw of bestemmingsplanwijziging, grondverzet etc.) moet worden beoordeeld of de bekende gegevens nog bruikbaar zijn daarvoor.

LYONS MILIEU-ADVIES B.V.

INGEKOMEN 23 JULI 2005

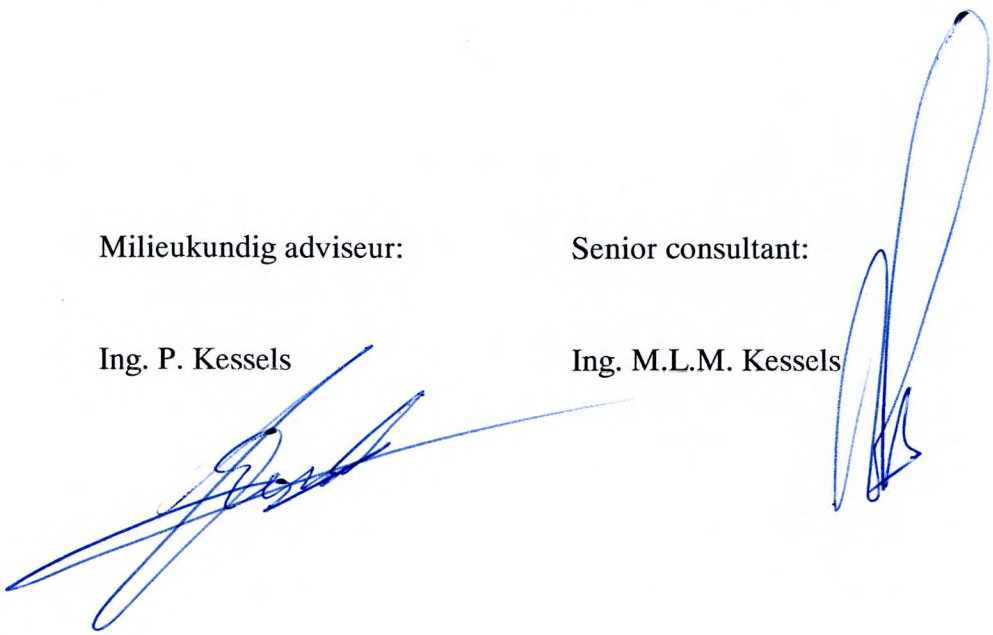
loc 0309
Strabis 1741

VERKENNEND BODEMONDERZOEK ELSENERWAL (ong.) te NIEUWSTADT

Postbus 265, 6100 AG Echt
Dokterweg 23a, 6101 EA Echt
Tel. 0475-481811, Fax 0475-487184
E-mail: info@lyons.nl
K.v.K. Midden-Limburg nr. 12.053.887

Rapportnummer:	4213.LMA
Datum rapport:	22 juli 2005
In opdracht van:	Oleander b.v. Nolenslaan 145 6136 GM Sittard Tel: 046 – 4110867 Fax: 046 – 4110868
Contactpersoon:	Dhr. G.M.L. Keulen Tel: 06 – 53325059
Uitvoerder bodemonderzoek:	Lyons Milieu-Advies B.V. Doktersweg 18 6101 EA Echt Tel: 0475 – 481811 Fax: 0475 – 487184 e-mail: info@lyons.nl

Milieukundig adviseur:	Senior consultant:
Ing. P. Kessels	Ing. M.L.M. Kessels



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE 2

2.1. Algemeen 2
2.2. Vooronderzoek 2
2.2.1. Historische situatie en huidig gebruik 2
2.2.2. Toekomstig gebruik 4
2.2.3. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken 4
2.3. Bodemopbouw en Geohydrologie 5
2.3.1. Bodemopbouw 6
2.3.2. Geohydrologie 6
2.4. Achtergrondwaarden 6

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA 7

3.1. Hypothese 7
3.2. Strategie van het onderzoek 7
3.3. Asbest 8

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 9

4.1. Veldwerkzaamheden 9
4.2. Veldwaarnemingen 10
4.3. Laboratoriumonderzoek 10

5. ONDERZOEKSRESULTATEN 13

5.1. Toetsingskader 13
5.2. Berekende toetsingswaarden 14
5.3. Verwerking analyseresultaten grond 14
5.4. Verwerking analyseresultaten grondwater 15
5.5. Interpretatie analyseresultaten en doelmatigheidstoets 15

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

6.1. Conclusies 17
6.2. Aanbevelingen 19

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering onderzoekslocatie
Bijlage II	Kadastraal overzicht en vastgoedgegevens
Bijlage III	Overzichtstekening onderzoekslocatie met boorpunten en peilbuis
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Tabellen streef- en interventiewaarden en normen voor milieukundig onderzoek
Bijlage VIII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van Oleander b.v. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lyons Milieu-Advies B.V. te Echt op een perceel gelegen aan de Elsenerwal (ong.) te Nieuwstadt.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde bodemkwaliteit en/of de bodem ter plaatse verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten van mogelijk verontreinigde stoffen in de grond. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van de eventuele verontreinigingen worden gegeven. Bij eventuele aanwezigheid van verontreinigingen zal een toetsing aan de bodemgebruikswaarden plaatsvinden die gelden voor de bodemgebruiksvorm BGW-1 (wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen). Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een vervolgonderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740). Het veldwerk is uitgevoerd overeenkomstig de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Aan de hand van het vooronderzoek dat is uitgevoerd conform NVN 5725 wordt de hypothese vastgesteld ter bepaling van de onderzoeksstrategie.

Afbakening onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele locale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses.
Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kunnen derhalve geen absolute waarden worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 is de verzamelde informatie over het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van het onderzoekslocatie en de directe omgeving vermeld, alsmede informatie over de bodemgesteldheid en de geohydrologische situatie. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie weergegeven en in hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde werkzaamheden beschreven. Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van het onderzoek weer en in hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Onderstaand zijn de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld.

Eigendomssituatie

		½ eigendom	½ eigendom
- Eigenaar	:	Holding AKC b.v.	SIPA b.v.
- Adres	:	Dr. Nolenslaan 145	Wilhelminastraat 22
- Woonplaats	:	6136 GM Sittard	6131 KP Sittard

Onderzoekslocatie

- Adres	:	Elsenerwal (ong.)
- Plaats	:	Nieuwstadt
- Kadastraal	:	Gemeente Nieuwstadt, sectie E, nummer 2152
- gebruik	:	Erf - tuin
- Oppervlakte	:	2.178 m^2
- Kaartblad	:	68 B (Grote Provincie Atlas van Limburg: 1:25000, 1989)
- Coördinaten	:	X=189,938 en Y=338,688

Voor de situering van de locatie in de omgeving wordt verwezen naar bijlage I en voor een kadastraal overzicht en vastgoedgegevens wordt verwezen naar bijlage II.

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang kunnen zijn bij het opsporen van mogelijke verontreinigingen. Ten aanzien van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Echt-Susteren: (Dhr. R. Peelen)
  - bouw- en milieuvergunningen
  - tankarchief
  - bodemonderzoeken
- Kadaster:
  - uittreksel kadasterkaart
  - algemene vastgoedgegevens
- Grote Provincie Atlas van Limburg (1:25000, 1989)

Verder zijn gegevens verkregen middels een inspectie van het terrein voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden op 24 juni 2005.

2.2.1. Historische situatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen op een afstand van ca. 2 km ten zuidwesten van het centrum van Nieuwstadt. Op enkele meters in westelijke richting ligt de spoorlijn Susteren-Sittard. De onderzoekslocatie grenst in westelijke richting aan de weg "Elsenerwal". In noordelijke richting grenst de onderzoekslocatie aan het perceel Limbrichterstraat 9. In zuidelijke richting grenst de onderzoekslocatie aan de tuinen van de woningen aan de Halfeweg. De noordzijde wordt begrensd door een volkstuin.

De onderzoekslocatie heeft betrekking op het kadastraal perceel dat bekend staat zoals in paragraaf 2.1 vermeld. Het perceel staat kadastraal beschreven als erf- tuin en heeft een totale oppervlakte van circa 2.178 m^2. De onderzoekslocatie maakte voorheen deel uit van het perceel dat kadastraal bekend stond onder gemeente Nieuwstadt, sectie E, nummer 328. De locatie aan de Limbrichterstraat 9 (vanaf 1955 tot 2000) was destijds eigendom van de heer C.R.W. Reijnders, die er een kolen-, brandstof en drankenhandel exploiteerde.

In september 2000 is het perceel overgenomen door de huidige eigenaren. Hierbij is het oude kadastrale perceel opgesplitst in drie nieuwe percelen waarvan de onderzoekslocatie er één van is. De heer C.R.W. Reijnders is daarvoor (juli 2000) uit de woning behorende bij het bedrijf vertrokken. De bedrijfsactiviteiten zijn enige tijd daarvoor beëindigd. De woning met tuin aan de Limbrichterstraat 9 (perceel E, nummer 2151) is overgedragen aan particulieren. Het perceel E, nummer 2152 is sindsdien braak blijven liggen.

Hinderwetvergunningen
In september 1955 is een hinderwetvergunning verleend aan de heer Reijnders voor het oprichten en in werking houden hebben van een hamermolen. In februari 1965 heeft de toenmalige gemeente Nieuwstadt een vergunning ingevolge de Hinderwet verleend aan BP Handelmaatschappij voor een opslaginstallatie voor huisbrandolie in 2 ondergrondse HBO-tanks van elk 12.000 liter. De opslaginstallatie werd geëxploiteerd door de heer C.R.W. Reijnders, woonachtig aan de Limbrichterstraat 6 te Nieuwstadt. De opslagtanks waren gelegen tegenover de slijterij van Reijnders (Limbrichterstraat 9) aan de overkant van de Limbrichterstraat. Voor de voormalige bedrijfslocatie van de heer C.R.W. Reijnders is in mei 1993 een hinderwetvergunning verleend. Vanuit de inrichting werden brandstoffen, c.q. dranken verkocht en er werd een transportbedrijf geëxploiteerd met 1 vrachtwagen (voornamelijk zand en grind). Er werden geen producten vervaardigd.

Milieucontrole d.d. januari 1993
In januari 1993 is door de gemeente Susteren een milieucontrole uitgevoerd. De firma Tim Oil heeft de ondergrondse tanks, evenals de 2 brandstofpompen, laten verwijderen. In plaats daarvan zijn op het achterterrein van Reijnders (Limbrichterweg 9) twee bovengrondse tanks geplaatst. De ene tank bevat 20.600 liter petroleum en de andere 20.600 liter HBO. Medegedeeld is aan de heer Reijnders dat een vergunning dient te worden aangevraagd voor de opslag van vloeibare brandstoffen. Deze is in mei 1993 afgegeven door de gemeente Susteren. Ten aanzien van de amovering van de ondergrondse tanks is geen bodemonderzoek bekend, die de eindsituatie van de bodemkwaliteit weergeeft. In het milieudossier is wel een werkopdracht uit december 1991 van Tim Oil aangetroffen die betrekking heeft op de tanksanering die Verstappen te Rosmalen zou hebben uitgevoerd.

Milieucontrole d.d. september 2001
In september 2001 is door de gemeente Susteren een milieucontrole uitgevoerd. De inrichting is hierbij gecontroleerd aan de hand van de in mei 1993 verleende Hinderwetvergunning, alsmede aan de hand van annexe milieuwetgeving.
De gebouwen binnen de inrichting stonden vrijwel leeg. De open overkapping voor de autostalling aan de achterzijde bleek inmiddels te zijn gesloopt. De verharding van de autostalling was op diverse plekken met olie verontreinigd. Verder zijn op het achterterrein asbesthoudende platen aangetroffen. Volgens de milieuvergunning zijn binnen de inrichting een 4-tal bovengrondse olietanks aanwezig geweest, te weten 2 van 20.600 liter, 1 van 8.000 liter en 1 van 2.000 liter. Van de tank van 8.000 liter is een tanksaneringscertificaat aanwezig. De tank is op 17 juli 2000 inwendig gereinigd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf. De olietank van 2.000 liter (van kunststof) stond tijdens de milieucontrole nog binnen de inrichting. De kunststoftank was aan de bovenzijde opengesneden.

In 1993 is voor de bedrijfsinrichting van de heer Reijnders een basisdocument opgesteld, waarna vervolgens een nulsituatie-/BSB-onderzoek heeft plaatsgevonden. De onderzoeksresultaten van deze bodemonderzoeken en een onderzoek uit de directe omgeving zijn samengevat in paragraaf 2.2.3.

Terreininspectie
De onderzoekslocatie is aan de zijde van de Elsenerwal afgesloten middels begroeiing (bomen en struiken). Het perceel is slecht toegankelijk en wild begroeid met struiken, brandnetels en hoog gras. Het terreingedeelte waar voorheen de open autostalling heeft gestaan is verhard met asfalt en beton. In de noordwesthoek bevindt zich de (bouwvalige) oude schuur, waar vroeger de bovengrondse tanks hebben gestaan. In het open gedeelte van de schuur liggen asbestplaten gestapeld. Ter hoogte van de halfsverhardingslaag worden asbeststukken waargenomen. Aan het maaiveld van het overig terrein zijn, voorzover waarneembaar was, geen visueel bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage III en in bijlage VIII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2.2. Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie te bebouwen met 12 appartementen en 4 starterswoningen inclusief erf en tuin, waarvoor tevens een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is.

2.2.3. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie heeft in het verleden een bodemonderzoek plaatsgevonden, waarvan een samenvatting van de onderzoeksresultaten in tabel 2.1 is opgenomen.

- ***Indicatief milieukundig bodemonderzoek aan de Elsenerwal te Nieuwstadt, uitgevoerd door IGF- Milieutechniek b.v., rapportnr. 91.108.C, 21 mei 1991. Een samenvatting van het bodemonderzoek is weergegeven in tabel 2.1.***

Tabel 2.1: Samenvatting bodemonderzoek.

Aanleiding bodemonderzoek	Plannen voor woningbouw op locatie
Locatie	Elsenerwal (Huize Witham) te Nieuwstadt
Oppervlakte onderzoekslocatie	5 hectare
Voormalige gebruik	Melkveehouderij / binnen het terrein lag een gracht
Resultaten grond	Bovengrond: licht verontreinigd met cadmium en PAK Ondergrond: geen verontreinigingen Slib uit gracht: licht verontreinigd met zware metalen, EOX en PAK
Resultaten grondwater	Grondwater: geen verontreinigingen aangetoond
Aanbeveling	Geen belemmering of beperking ten aanzien van de geplande terreinbestemming zijnde woningbouw.

Binnen de onderzoekslocatie hebben in het verleden een drietal bodemonderzoeken plaatsgevonden, waarvan een samenvatting van de onderzoeksresultaten in tabel 2.2 t/m 2.4 zijn opgenomen.

- ***Basisdocument inventariserend bodemonderzoek aan de Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt, uitgevoerd door TAUW b.v., projectnr. 3638510, 9 juli 1998. Een samenvatting van het bodemonderzoek is weergegeven in tabel 2.2.***

1059

Tabel 2.2: Samenvatting bodemonderzoek.

Aanleiding bodemonderzoek	Deelname BSB-cluster
Locatie	Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.355 m^2
Voormalige gebruik	Kolenhandel van 1955-1965 Brandstofhandel 1965-1994 Meststoffen en mengvoeders 1955-1970 Verkoop van dranken tot 1994
Resultaten historische onderzoek	Drietal verdachte deellocaties: Voormalige kolenopslag, bovengrondse petroleumtanks en HBO-tanks.
Aanbeveling	Onderzoek verrichten t.p.v. de verdachte deellocaties

- ***Nulsituatie-onderzoek - BSB locatie Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt, uitgevoerd door Lyons Business Support b.v., rapportnr. 98271, 19 januari 1999. Een samenvatting van het bodemonderzoek is weergegeven in tabel 2.3.***

1058

Tabel 2.3: Samenvatting bodemonderzoek.

Aanleiding bodemonderzoek	Inzicht krijgen in bodemkwaliteit t.p.v. verdachte deellocaties uit het historische onderzoek
Locatie	Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt
Verdachte deellocaties	Voormalige kolenopslag Bovengrondse opslagtanks petroleum HBO-tanks (totaal 8.000 liter)
Resultaten grond	Bovengrond voormalige kolenopslag: licht verontreinigd met PAK Bovengrond opslagtanks petroleum en HBO: geen verontreinigingen
Resultaten grondwater	Grondwater: geen verontreinigingen aangetoond
Aanbeveling	Aanvullend onderzoek naar PAK in de bodem t.p.v. kolenopslag

- ***Heranalyse mengmonster voor locatie Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt, uitgevoerd door Lyons Business Support b.v., rapportnr. 98271, 30 september 1999. Een samenvatting van het bodemonderzoek is weergegeven in tabel 2.4.***

Tabel 2.4: Samenvatting bodemonderzoek.

Aanleiding bodemonderzoek	Heranalyse mengmonster (boring 1 en 2)
Locatie	Limbrichterstraat 9 te Nieuwstadt
Verdachte deellocaties	Voormalige kolenopslag
Resultaten grond	Boring 1 en 2: licht verontreinigd met PAK
Aanbeveling	--

2.3. Bodemopbouw en Geohydrologie

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en -opbouw is van belang bij het beoordelen van eventueel verontreinigde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde verontreinigde stoffen in diepere lagen.

De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de eventueel verontreinigde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de verontreinigde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.3.1. Bodemopbouw

De gegevens uit dit hoofdstuk zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland: Inventarisatie-rapport Sittard, Kaartbladen 60 West en Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, december 1977).

De onderzoekslocatie bevindt zich globaal op een hoogte van NAP + 34,5 meter. De onderzoekslocatie ligt geologisch gezien in de Roerdalslenk en wordt ten zuidwesten begrensd door de Feldbiss en ten noordoosten door de Peelrandbreuk.
De deklaag heeft in de omgeving van het onderzoeksterrein een dikte variërend van 0 tot 5 meter en bestaat uit zand- en leemafzettingen (Formatie van Nuenen). Het eerste watervoerende pakket bestaat aan de top uit goed doorlatende grove zanden behorende tot de Formaties van Veghel en Sterksel en aan de basis uit matig doorlatende zanden met inschakelingen van klei behorende tot de Formaties van Kedichem en Tegelen. Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich een scheidende laag bestaande uit kleiige afzettingen (Afzettingen van Brunssum). Onder de scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket bestaande uit pliocene zanden (Formatie van Waubach).

2.3.2. Geohydrologie

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. Het grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO op een hoogte van 32 m + NAP aan te treffen. Bijgevolg zou het grondwater op de onderzoekslocatie volgens de kaarten op circa 2,5 m-mv aangetroffen kunnen worden. Onder normale omstandigheden is de verwachting dat de stromingsrichting globaal (noord)westelijk gericht is (in de richting van de Maas).

De onderzoekslocatie is gelegen ter hoogte van de zuidelijke grens van het een freatisch grondwaterbeschermingsgebied ten behoeve van de waterwinning "Susteren", nr. 94.18.

2.4. Achtergrondwaarden

Uit onderzoek dat in het kader van het Grondwaterbeschermingsplan Limburg is uitgevoerd alsmede uit de vele Indicatieve Bodemonderzoeken is gebleken dat in een aantal regio's in Noord- en Midden-Limburg veelvuldig verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen zonder dat de bovenliggende bodem ter plekke verontreinigd is. Tevens kan veelal geen verontreinigende bron in de nabijheid worden opgespoord. Deze verhoogde metaalconcentraties gaan over het algemeen samen met een lage pH van het grondwater. Met name zink en cadmium worden vaak in verhoogde concentraties aangetroffen. In een klein aantal gevallen worden ook verhoogde concentraties aan lood en nikkel aangetroffen.

Bovenstaande problematiek doet zich met name voor in zandgebieden met een relatief lage grondwaterstand (1 à 2 m-mv) in Noord- en Midden-Limburg met als bodemgebruik bossen, droge natuurterreinen, braakliggend terrein en in gebieden stroomafwaarts hiervan. Oorzaak hiervan is de depositie van verzurende stoffen op de bodem en het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld. bekalking, waardoor zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing kunnen gaan.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1. Hypothese

Op grond van het vooronderzoek blijkt, dat er aanleiding is om te veronderstellen dat binnen een gedeelte van de onderzoekslocatie bodemverontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden en zijn er redenen om een verontreiniging binnen de onderzoekslocatie te verwachten.

Het nulsituatie-/BSB-onderzoek heeft aangetoond dat de bodem ter plaatse van de voormalige kolenopslagplaats (gesloopte autostallingsruimte) verdacht is voor het aantreffen van een lichte PAK-verontreiniging. In het verleden zijn ter plaatse van de verdachte opslaglocatie voor vloeibare brandstoffen geen verontreinigingen aangetroffen, zodat deze locaties niet als verdacht behoeven te worden aangemerkt.

Desondanks wordt het terreingedeelte met bebouwing en de voormalige kolenopslagplaats (gesloopte autostallingsruimte) als een **verdachte deellocatie** aangemerkt voor het aantreffen van een PAK-verontreiniging. Het overige terreingedeelte van de onderzoekslocatie wordt als een **onverdachte locatie** aangemerkt.

3.2. Strategie van het onderzoek

Het verkennend onderzoek voor de verdachte deellocatie wordt uitgevoerd volgens het standaardonderzoek 'heterogeen verdachte locaties' zoals vermeld in tabel 3.1 conform Bijlage B6 van de NEN 5740, uitgaande van een totale oppervlakte van de locatie van circa 400 m^2. Het verkennend onderzoek voor het overig terrein wordt uitgevoerd volgens het standaardonderzoek 'niet verdachte locaties' zoals vermeld in tabel 3.1 conform Bijlage B1 van de NEN 5740, uitgaande van een totale oppervlakte van de locatie van circa 1.800 m^2.

Tabel 3.1: Aantal boringen en te nemen en te onderzoeken grond- en grondwatermonsters.

oppervlakte	**aantal boringen**				**aantal te onderzoeken (meng)monsters****	
deellocatie	**tot 0,5 m-mv***	**én tot 1,0 m-mv***	**én tot 2,0 m-mv**	**én peilbuis**	**grond**	**grondwater**
Voormalige kolenopslagplaats ca. 400 m^2	-	5	2	-	3	-
Overig terrein ca. 1.800 m^2	9	-	2	1	3	1

* Indien visueel schoon dan boren tot voorgeschreven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.

** Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke locaties van verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Al naar gelang deze situatie zich voordoet zal in overleg met de opdrachtgever hierover besloten worden.

*** De te plaatsen peilbuis wordt voor zowel de verdachte als de onverdachte deellocatie gecombineerd.

3.3. Asbest

Op grond van het vooronderzoek en inspectie ter plaatse kan de locatie als een verdacht terrein voor asbestverdacht materiaal worden beschouwd. Dit naar aanleiding van het aantreffen van astbest-verdachte stukken op het maaiveld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt verder gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in het uitkomend boormateriaal.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Veldwerkzaamheden

Grond

Op 28 en 29 juni 2005 zijn door Lyons Milieu-Advies B.V. de veldwerkzaamheden verricht. Conform de onderzoeksstrategie zijn gelijkmatig verdeeld over het onverdacht terreingedeelte*, met behulp van een edelmanboor en ramgutsboor, boring 1 t/m 12 tot een diepte van 0,5 meter minus maaiveld, dan wel tot een 0,5 meter in de zintuiglijk schone ondergrond verricht.

* De boringen zijn conform de onderzoeksstrategie geplaatst, zodat verondersteld wordt dat een representatief beeld van de onderzoekslocatie is verkregen.

Ten behoeve van de bemonstering van de ondergrond zijn boring 1, 2 en 3 doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Van de uitkomende grond zijn, in trajecten van maximaal 0,5 meter, grondmonsters samengesteld. Zintuiglijk verontreinigde trajecten zijn hierbij separaat bemonsterd.

Conform de onderzoeksstrategie zijn gelijkmatig verdeeld over de verdachte deellocatie, met behulp van een kernboor, edelmanboor en ramgutsboor, boring 13 t/m 18 tot een diepte van 1,0 meter minus maaiveld, dan wel tot een 0,5 meter in de zintuiglijk schone ondergrond verricht.

Ten behoeve van de bemonstering van de ondergrond zijn boring 13 en 14 doorgezet tot een diepte van respectievelijk 2,0 en 1,7 m-mv. Van de uitkomende grond zijn, in trajecten van maximaal 0,5 meter, grondmonsters samengesteld. Zintuiglijk verontreinigde trajecten zijn hierbij separaat bemonsterd.

Alle grondmonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard in glazen potten en voor analytisch onderzoek aangeboden aan het laboratorium.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in de overzichtstekening die is opgenomen in bijlage III.

Grondwater

Conform de onderzoeksstrategie is op 11 juli 2005 middels een ramgutsboorstelling stroomafwaarts op de locatie, boring 1 verder doorgezet tot circa 1,5 meter onder het freatische vlak en afgewerkt tot peilbuis (Pb 1) met een peilfilter van 1 meter. Direct na plaatsing is de peilbuis afgepompt.

Op 18 juli 2005 is door Lyons Milieu-Advies BV de peilbuis bemonsterd. Alvorens tot monstername van het grondwater is overgegaan is de grondwaterstand gemeten en is 3 keer de natte stijgbuisinhoud van de peilbuis afgepompt.

Het grondwatermonster is na monsterneming gekoeld bewaard in flessen en voor analytisch onderzoek aangeboden aan het laboratorium.

De locatie van de peilbuis is weergegeven in de overzichtstekening in bijlage III.

4.2. Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie boorbeschrijvingen in bijlage IV).

Verhardingslaag
Binnen de verdachte deellocatie wordt in de bovengrond (traject 0-0,5 m-mv) van boring 14 t/m 19 een geroerde bodemlaag aangetroffen, waarin bijmengingen met puin, beton en kolengruis worden aangetroffen. Vanaf het maaiveld lijkt sprake van een halfverhardingslaag, echter bij de visuele beoordeling wordt het uitkomende materiaal als sterk zandige leem met bijmengingen beoordeeld.

Binnen het overig terrein van de onderzoekslocatie wordt ter hoogte van boring 1, 7 en 8 een verhardingslaag met een dikte van 0,5 meter aangetroffen waarvan de samenstelling als volgt kan worden omschreven: volledig puin (rood) en matig grof grind / matig puinhoudend en zwak asfalthoudend materiaal. Onder de verhardingslaag wordt de oorspronkelijke bodem, een sterk zandige leemlaag, aangetroffen.

Grond
De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot een diepte van 3,1 meter minus maaiveld globaal als sterk zandige leem afgewisseld met sterk siltig zand te omschrijven. In de ondergrond wordt een zeer sterk grof grindig pakket aangetroffen.

Behoudens dat in de bovengrond van het niet verdachte terreindeel binnen de onderzoekslocatie visueel sporen kolengruis worden aangetroffen, kan de ondergrond van boring 1 als geroerd worden aangemerkt. In het traject 0,5-1,0 m-mv worden puinresten en asbeststukken aangetroffen.

Ter plaatse van boring 14, verricht binnen het verdachte terreindeel binnen de onderzoekslocatie, wordt in het bodemtraject 1,0-1,5 m-mv een zwakke oliegeur waargenomen. Bij de overige boringen ter plaatse van de verdachte deellocatie zijn geen verdachte waarnemingen gedaan.

Asbest
Tijdens de uitvoering van boring 1 is in het uitkomende bodemmateriaal asbestverdacht materiaal (golfplaatmateriaal) aangetroffen. Verder zijn op het maaiveld ter hoogte van boring 7 en 9 (zie foto 5 bijlage VIII) asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor het overige zijn tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.3. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het STERLAB-laboratorium Envirocontrol b.v.b.a. te Wingene (B).

Grond

Op basis van de aangetroffen terreinsituatie en de zintuiglijke waarnemingen is de laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van de grondmengmonsters en voor het uitvoeren van analyses op de grondmengmonsters. In tabel 4.1 zijn de grondmonsters weergegeven die zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van de te analyseren grondmengmonsters.

Naar aanleiding van de waarneming "zwakke oliegeur" in de uitkomende grond van boring 14 is een separaat grondmonster van de verdachte bodemlaag ingezet. De samenstelling van de grond-(meng)monsters heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 4.1: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster	**Boring**	**Laag m-mv**	**Visuele waarnemingen**	**Analysepakket**
01 (bovengrond onverdacht terrein)	2 3 4 5 9 10 11 12	0-0,5 0-0,5 0-0,5 0-0,5 0-0,5 0-0,5 0-0,5 0-0,5	sporen puin en kolengruis -- sporen puin en kolengruis sporen puin en kolengruis sporen puin en kolengruis sporen puin sporen puin sporen puin en kolengruis	NEN 5740 grondpakket
02 (ondergrond boring 1, visueel verontreinigd)	1 1	0,5-1,0 1,0-1,2	zwak puin- en asbesthoudend sporen puin	NEN 5740 grondpakket asbest?
03 (ondergrond onverdacht terrein)	1 2 3 7 8	1,2-1,5 0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0	-- -- -- -- --	NEN 5740 grondpakket
04 (ondergrond onverdacht terrein)	1 3 3	1,5-2,0 1,0-1,5 1,5-2,0	-- -- --	NEN 5740 grondpakket
05 (ondergrond verdacht terreingedeelte)	14	1,0-1,5	zwakke oliegeur	NEN 5740 tankpakket
06 (bovengrond verdacht terreingedeelte)	14 16 18 19	0-0,5 0-0,3 0-0,2 0-0,35	matig beton- en kolengruishoudend zwak beton- en kolengruishoudend / sporen puin zwak puin- en kolengruishoudend matig betonhoudend	NEN 5740 grondpakket
07 (ondergrond verdacht terreingedeelte)	13 15 16 17 18	0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0	-- -- -- -- --	NEN 5740 grondpakket

De grondmengmonsters 01 t/m 04, 06 en 07 zijn geanalyseerd op het NEN 5740 pakket voor grond Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- Droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- Zware metalen: cadmium, chroom, koper, lood, zink, nikkel, arseen en kwik;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- Minerale olie (GC).

Grondmonster 05 is geanalyseerd op het NEN 5740 tankpakket voor grond. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- Droge stof-, organisch stofgehalte;
- Vluchtige aromaten (BETXN);
- Minerale olie (GC).

Grondwater

Het grondwatermonster 01-1-1 is geanalyseerd op het NEN 5740 analysepakket voor grondwater. Het analysepakket bestaat uit de volgende parameters:

- Zware metalen: cadmium, chroom, koper, lood, zink, nikkel, arseen en kwik;
- Vluchtige aromaten, organohalogeenverbindingen en minder vluchtige koolwaterstoffen;
- Minerale olie.

De peilbuisspecificaties zijn in tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.2: Peilbuisspecificaties d.d. 18 juli 2005.

Peilbuis	**Einddiepte (m-mv)**	**Grondwaterstand (m-mv)**	**pH**	**EC (µS/cm)**
Pb 1	3,1	2,3	6,0	522

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van het toetsingskader uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering (bijlage VIII). Locale achtergrondwaarden binnen de gemeente Echt-Susteren zijn niet nader vastgesteld, vandaar dat ten aanzien van de toetsing van de resultaten gebruik zal gemaakt worden van de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering en de bodemgebruikswaarden die door de Provincie Limburg bij bestemmingsplanwijzigingen worden gehanteerd. Voor de bodemgebruiksvorm I zijn de bodemgebruikswaarden bepaald aan de hand van het lutum (15,6 %) en organisch stofgehalte (3,8 %). De Bodemgebruikswaarden voor bodemgebruiksvorm "wonen en intensief gebruikt groen" zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Bodemgebruikswaarden voor bodemgebruiksvorm BGW-I.

Parameter	**Gehalten (mg/kg d.s.)**
Arseen	31
Cadmium	0,8
Chroom	244
Koper	59
Kwik	1,72
Lood	69
Nikkel	37
Zink	256
PAK (10 VROM)	2,0
EOX*	-
Minerale Olie*	-

* Voor de parameter EOX en minerale olie zijn geen BGW-I vastgesteld.

In de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering worden streef- en interventiewaarden en de waarden voor nader onderzoek onderscheiden welke de navolgende betekenis hebben:

- **Streefwaarde**: Indicatief concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met de achtergrondconcentratie voor het betreffende bodemtype in Nederland of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode;
- **Tussenwaarde**: Het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde is nader onderzoek noodzakelijk, teneinde de ernst (omvang) en urgentie (risico's) van de aangetroffen bodemverontreiniging vast te leggen;
- **Interventiewaarde**: Die waarde waarboven sprake is van een geval van ernstige verontreiniging en waarbij (op korte termijn) uitvoeren van een saneringsonderzoek en het nemen van een beslissing ter zake het treffen van sanerende maatregelen noodzakelijk is.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ streefwaarde
- marginaal verontreinigd: gehalte < 2-maal de streefwaarde
- licht verontreinigd: streefwaarde < gehalte ≤ ½(streef-+ interventiewaarde)
- matig verontreinigd: ½(streef+interventiewaarde)< gehalte≤interventiewaarde
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde

5.2. Berekende toetsingswaarden

Het gehalte aan lutum en humus (organische stof) is in het laboratorium bepaald voor het berekenen van de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden voor zware metalen, PAK, extraheerbare organo-halogeenverbindingen (EOX) en minerale olie.

De toetsingswaarden voor verontreinigende stoffen in het grondwater zijn niet afhankelijk van de grondsoort (organisch stof- en lutumgehalte). Er behoeven derhalve geen omrekeningen doorgevoerd te worden ter bepaling van de toetsingswaarden.

Bijlage VI geeft een overzicht van de gehanteerde lutum- en humusgehalten, en de daaruit berekende toetsingswaarden.

5.3. Verwerking analyseresultaten grond

Bij vergelijking van de analyseresultaten met de berekende toetsingswaarden voor grond worden in tabel 5.2 de onderzochte parameters weergegeven die in verhoogde gehalten t.o.v. de streefwaarden worden aangetoond.

Tabel 5.2: Overzicht van het toetsingsresultaat voor het grondmengmonster aan de referentiewaarden met gehalten boven de streefwaarden.

Nr.	Boring	Diepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Pakket /- Parameters	Param.> SW	Geh.	Toets	SW	BGW-1	TW	IW
01	2	0-0,5	Sporen puin en kolengruis	Basispakket NEN 5740	PAK	3,2	*	1	2	20,5	40
	3	0-0,5	--								
	4	0-0,5	Sporen puin en kolengruis								
	5	0-0,5	sporen puin en kolengruis								
	9	0-0,5	sporen puin en kolengruis								
	10	0-0,5	sporen puin								
	11	0-0,5	sporen puin								
	12	0-0,5	sporen puin en kolengruis								
06	14	0-0,5	matig beton- en kolengruishoudend	Basispakket NEN 5740	PAK	5,5	*	1	2	20,5	40
	16	0-0,3	zwak beton- en kolengruishoudend / sporen puin		Minerale olie	69	*	21	-	1061	2100
	18	0-0,2	zwak puin- en kolengruishoudend								
	19	0-0,35	matig betonhoudend								

Verklaring gebruikte afkortingen:	**Verklaring gebruikte tekens:**
SW: streefwaarde [mg/kg ds] BGW-I: Bodemgebruikswaarden [mg/kg ds] TW: tussenwaarde [mg/kg ds] IW: interventiewaarde [mg/kg ds] Geh.: gemeten gehalte [mg/kg ds]	(*): gehalte ligt tussen de streefwaarde en de BGW-I; * : gehalte ligt tussen de streefwaarde en de tussenwaarde; ** : gehalte ligt tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde; ***: gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Een volledig overzicht van de analyseresultaten is gepresenteerd in bijlage V en de toetsing van de analyseresultaten in het 'Toetsingsoverzicht analyseresultaten', bijlage VI.

5.4. Verwerking analyseresultaten grondwater

Bij vergelijking van de analyseresultaten met de toetsingswaarden voor grondwater, worden in tabel 5.3 de onderzochte parameters weergegeven, die in verhoogde concentraties boven de streefwaarden zijn aangetoond.

Tabel 5.3: Overzicht van het toetsingsresultaat voor het grondwatermonster.

Peilbuis	**Analysepakket**	**Parameters > Sw**	**Conc.**	**Toets**	**SW**	**TW**	IW
Pb 1	NEN 5740 grondwaterpakket	Nikkel Zink	24 7200	* ***	15 65	45 325	75 600
Verklaring gebruikte afkortingen:			**Verklaring gebruikte tekens:**				
SW: streefwaarde [µg/l] TW: tussenwaarde [µg/l] IW: interventiewaarde [µg/l] Conc.: gemeten gehalte [µg/l]			(*): gehalte ligt marginaal boven de streefwaarde * : gehalte ligt tussen de streefwaarde en de tussenwaarde ** : gehalte ligt tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde ***: gehalte ligt boven de interventiewaarde				

Een volledig overzicht van de grondwaterresultaten is gepresenteerd in bijlage V en de toetsing van de analyseresultaten in het 'Toetsingsoverzicht analyseresultaten' in bijlage VI.

5.5. Interpretatie analyseresultaten en doelmatigheidstoets

De bovengrond ter plaatse van onverdachte terreingedeelte (mengmonster 01) is licht verontreinigd met PAK. De lichte PAK-verontreiniging kan in verband worden gebracht met de aanwezigheid van kolengruis in het bodemmateriaal. Wellicht is door verspreiding (verwaaiing vanuit de voormalige kolenopslagplaats) het overige terrein in lichte mate verontreinigd geraakt met kolengruis, die zijn uitwerking geeft in een verhoogde PAK-gehalte.

De verdachte bovengrond ter plaatse van de huidige bebouwing en de voormalige gesloopte bebouwing (mengmonster 06) is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De minerale olie die is aangetroffen heeft geen verband met de voormalige opslag van vloeibare brandstoffen binnen het terreindeel. De hoofdfracties van de aangetoonde olieverontreiniging betreffen de fracties C24-C40. Waarschijnlijk kan de lichte olieverontreiniging in verband worden gebracht met het verhoogde PAK-gehalte. De aanwezigheid van de bijmengingen in de toplaag hebben een duidelijke inbreng in het verhoogde PAK-gehalte.

Het visueel verontreinigd traject in de ondergrond van boring 14 met een zwakke oliegeur (grondmonster 05) is analytisch niet bevestigd. Het traject 1,0-1,5 m-mv is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Het visueel verontreinigd traject in de ondergrond van boring 1 dat als zwak puin en asbesthoudend is beoordeeld (grondmonster 02) is analytisch niet bevestigd. In het traject 0,5-1,2 m-mv zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In de grondmengmonsters 03, 04 en 07 (oorspronkelijke ondergrond onderzoekslocatie) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden met de in onderzoek genomen milieukritische parameters gemeten.

De verontreinigingen met PAK en minerale olie in de toplaag van de locatie zijn te relateren aan de bijmengingen in de bodem. In het kader van de bestemmingsplanwijziging worden de verhoogde gehalten aan PAK getoetst aan de bodemgebruikswaarden voor "wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen". Hieruit blijkt dat de PAK- gehalten de BGW-1 in lichte mate overschrijden. Ter vaststelling of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn, wordt de doelmatigheidstoets BGW-I toegepast. Ingeval dat de saneringskosten hoger uitvallen als het behalen van milieurendement wordt geen saneringsplicht opgelegd.

Uitgaande van de analyseresultaten wordt in de toetsingsmodule het rendement berekend op grond van de risico- en vrachtreductie en de saneringskosten. Op basis van het rendement wordt de doelmatigheid van een sanering van de leeflaag bepaald. Aangezien binnen de onderzoekslocatie twee deelgebieden zijn te onderscheiden dient per deelgebied de doelmatigheidstoets BGW-I te worden uitgevoerd. In tabel 5.4 zijn de invoerparameters en het resultaat van de doelmatigheidstoets BGW-I weergegeven.

Tabel 5.4: Resultaat doelmatigheidstoets.

deellocatie	**oppervlakte**	**Parameter**	**Gehalte (mg/kg d.s.)**	**Advies doelmatigheidstoets**
Voormalige kolenopslag -plaats	ca. 400 m²	PAK	5,5	Geen sanering
Overig terrein	ca. 1.800 m²	PAK	3,2	Geen sanering

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplan-wijziging en nieuwbouw op het perceel aan de Elsenerwal (ong.) te Nieuwstadt.

De onderzoeksstrategie is opgesteld volgens de hypothese "heterogeen verdacht" voor de voormalige kolenopslagplaats, mede als gevolg van het feit dat er in het verleden al een verontreiniging met PAK is aangetoond.

De onderzoeksstrategie voor het overige terreindeel is opgesteld volgens de hypothese "onverdacht".

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot een diepte van 3,1 meter minus maaiveld globaal als sterk zandige leem afgewisseld met sterk siltig zand te omschrijven. Op een diepte vanaf circa 1 m-mv worden sterke bijmengingen met grind aangetroffen.

Voormalige kolenopslagplaats
Binnen de verdachte deellocatie wordt in de bovengrond (traject 0-0,5 m-mv) een geroerde bodemlaag aangetroffen, waarin bijmengingen met puin, beton en kolengruis worden aangetroffen. Vanaf het maaiveld lijkt sprake van een halfverhardingslaag, echter bij de visuele beoordeling wordt het uitkomende materiaal als sterk zandige leem met bijmengingen beoordeeld. Ter plaatse van boring 14 wordt in het bodemtraject 1,0-1,5 m-mv een zwakke oliegeur waargenomen. Bij de overige boringen binnen de verdachte deellocatie zijn geen verdachte waarnemingen met minerale oliecomponenten gedaan.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. Bij een toetsing van de resultaten aan de bodemgebruikwaarden voor wonen en intensief (openbaar) groen gebruik (BGW-I) overschrijden de gemeten PAK-gehalten de desbetreffende BGW-waarde in lichte mate.

Voor het overige zijn er zowel in de boven- als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen met de in onderzoek genomen milieukritische parameters aangetoond.

De lichte verontreiniging met PAK is te relateren aan de aanwezigheid van puin betonresten en kolengruis in de gradatie van zwak tot matig. Het aantreffen van het licht verhoogde gehalte aan PAK wordt bevestigd door de eerder op het perceel uitgevoerde bodemonderzoek waarin eveneens sprake was van een licht verontreinigingen met PAK.

Overig terrein
Binnen het overig terrein van de onderzoekslocatie wordt plaatselijk een verhardingslaag met een dikte van 0,5 meter aangetroffen waarvan de samenstelling als volgt kan worden omschreven: volledig puin (rood) en matig grof grind / matig puinhoudend en zwak asfalthoudend materiaal. Onder de verhardingslaag wordt de oorspronkelijke bodem, een sterk zandige leemlaag, aangetroffen. Behoudens dat in de bovengrond van het niet verdachte terreindeel binnen de onderzoekslocatie visueel sporen kolengruis worden aangetroffen, kan de ondergrond van boring 1 als geroerd worden aangemerkt. In het traject 0,5-1,0 m-mv worden puinresten en asbeststukken aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. Bij een toetsing van de resultaten aan de bodemgebruikwaarden voor wonen en intensief (openbaar) groen gebruik (BGW-I) overschrijdt het gemeten gehalte de desbetreffende BGW-waarde in lichte mate.

Voor het overige zijn er zowel in de boven- als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen met de in onderzoek genomen milieukritische parameters aangetoond.

De lichte verontreiniging met PAK is te relateren aan de aanwezigheid van kolengruis in de gradatie van sporen. De oorzaak ligt zeer waarschijnlijk in verspreiding (verwaaiing) vanuit de voormalige kolenopslagplaats.

Asbest
Tijdens de uitvoering van boring 1 is in het uitkomende bodemmateriaal asbestverdacht (golfplaat) materiaal aangetroffen. Verder zijn op het maaiveld ter hoogte van boring 7 en 9 asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor het overige zijn tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grondwater
Uit de analyseresultaten van het grondwateronderzoek volgt dat het grondwater licht verontreinigd is met nikkel en sterk verontreinigd is met zink. Voor het overige waren er geen verontreinigingen met de in onderzoek opgenomen milieukritische parameters aangetoond.

Slotsom
De vooraf gestelde hypothese, dat de locatie met de voormalige kolenopslagplaats als verdacht kan worden beschouwd, wordt op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bevestigd. De eerder in een verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreiniging met PAK wordt wederom aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat het overig terrein binnen de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd, wordt vanwege de PAK-verontreiniging in de bovengrond en de metaalverontreinigingen in het grondwater niet bevestigd.

De in het grondwater gemeten verhoogde concentraties (zware) metalen zijn te relateren aan een diffuus verontreinigingsbeeld binnen de regio, waarbij zware metalen in het grondwater worden aangetroffen zonder dat de bovenliggende bodem ter plekke verontreinigd is. De verhoogde metaalgehaltes gaan samen met een lage pH van het grondwater. Door de relatief lage grondwaterstand (dieper dan 2,3 m-mv) worden contactmogelijkheden uitgesloten waardoor er geen humane en/of ecologische risico's voorhanden zijn.

Er is geen reden voor een aanvullend onderzoek.

6.2. Aanbevelingen

Grond
Ten aanzien van de bodemgebruikswaarden voor bodemgebruiksvorm BGW-I zijn lichte overschrijdingen voor PAK (10 VROM) geconstateerd. Derhalve zijn er voor wat de bovengrond van de onderzoekslocatie betreft in principe sanerende maatregelen noodzakelijk, opdat de bodemkwaliteit in overeenstemming wordt gebracht met het beoogde bodemgebruik "wonen met tuin". De doelmatigheidstoets heeft uitgewezen dat sanerende maatregelen echter niet doelmatig zijn, hetgeen betekent dat geen saneringsplicht door het bevoegde gezag wordt opgelegd, aangezien de saneringskosten hoger uitvallen dat het te verkrijgen milieurendement zal zijn.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen bouwplannen. Desondanks vormt de aanwezigheid van een visueel verontreinigde verhardingslaag wel een beperking voor het toekomstig gebruik van het perceel. Het verdient aanbeveling om na afloop van de sloop van de opstallen binnen het perceel de licht verontreinigende verhardingslaag eveneens van het perceel te verwijderen. Op deze wijze wordt voorkomen dat een visueel verontreinigde bodemlaag ter plaatse van de woonlocatie wordt toegepast als leeflaag.

Vrijkomende grond uit de toplaag van de onderzoekslocatie dient als licht verontreinigd te worden aangemerkt. Indien tijdens het bouwrijp maken van het terrein grond vrijkomt en voor hergebruik buiten de locatie wordt aangeboden, dient conform het Bouwstoffenbesluit te worden gehandeld.

Grondwater
Er dient rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van zware metalen (met name zink) in een verhoogde concentratie in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt voor gebruik (consumptie, drenken van vee, beregening van landbouwgronden).

In dit verband dient wel opgemerkt te worden dat het grondwater dat wordt opgepompt ten behoeve van o.a. landbouwkundige doeleinden vanaf een grotere diepte afkomstig is en dat de kwaliteit en samenstelling van dit grondwater in het overgrote deel van de gevallen anders van samenstelling is dan het freatisch grondwater.

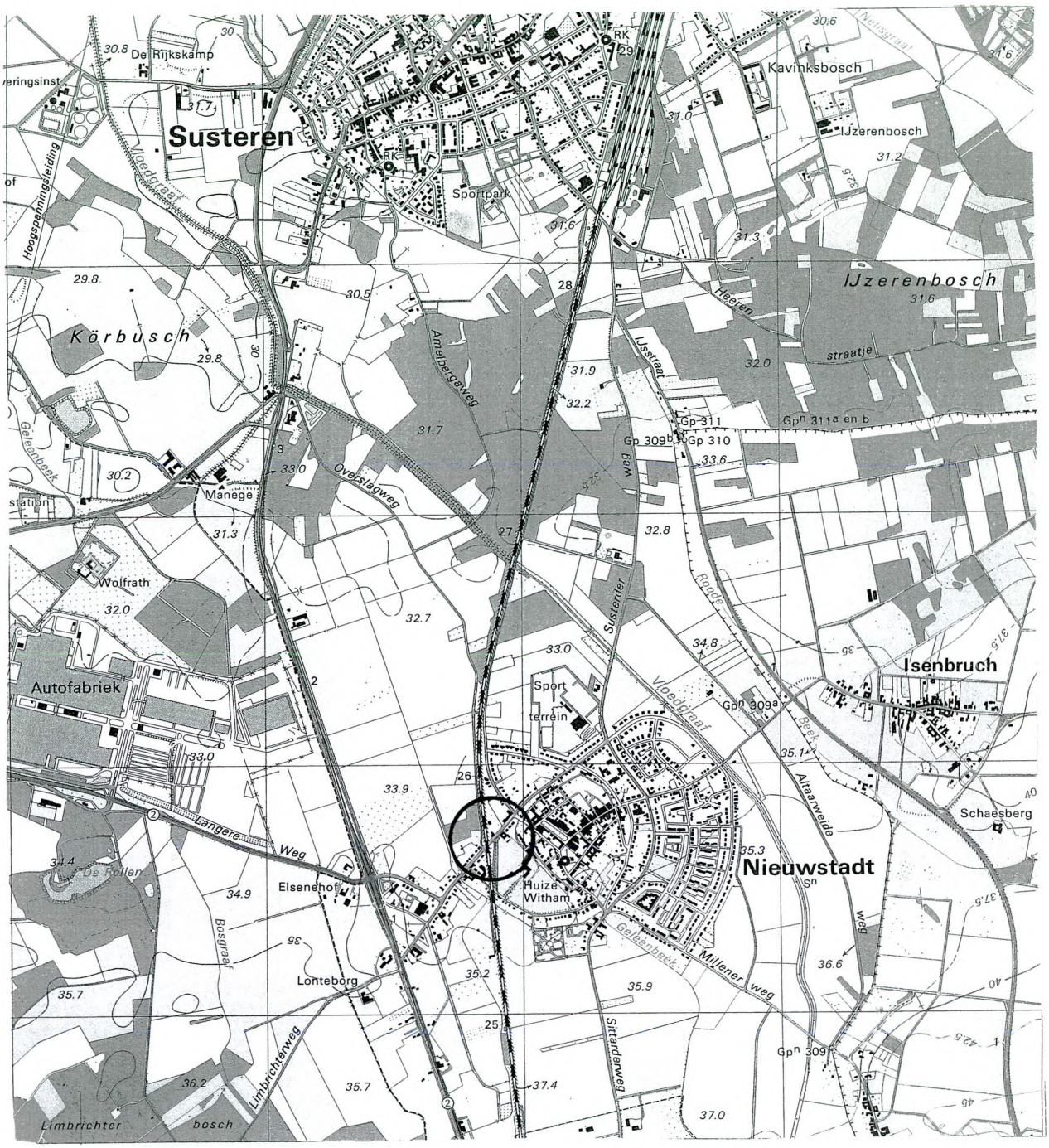
Asbest
Als gevolg van het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld en in de uitkomende grond van boring 1 tijdens het veldonderzoek, dient de locatie als verdacht voor asbest te worden aangemerkt. Conform de bouwverordening van de gemeente Echt-Susteren dient bij het aantreffen van asbest in de bodem een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 en NEN 5897 te worden uitgevoerd.

Het nader asbestonderzoek heeft tot doel de ernst en de omvang van de ter plaatse van boring 1 geconstateerde verontreiniging met asbest vast te stellen.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering onderzoekslocatie



Ligging onderzoekslocatie

N

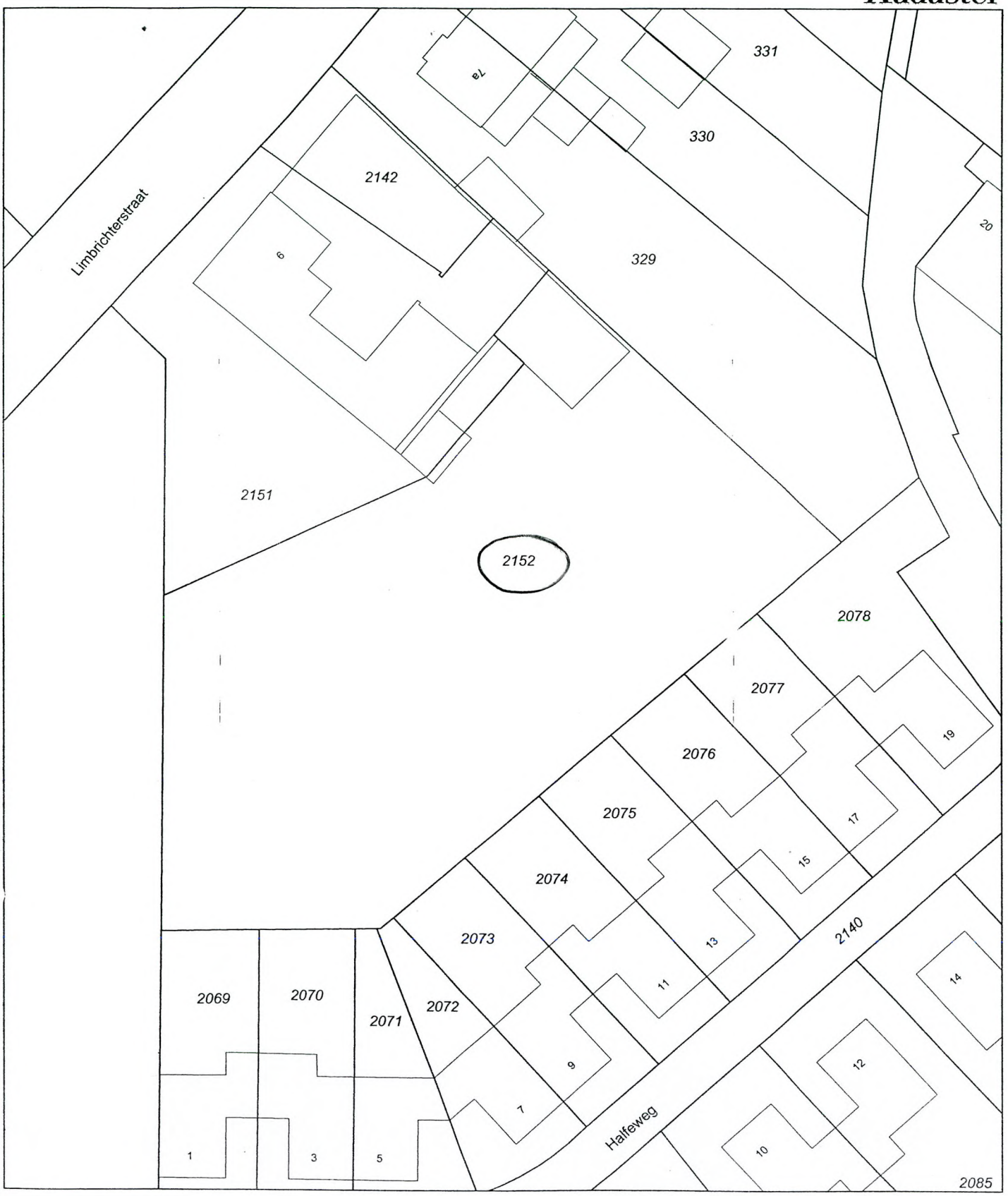
Opdrachtgever	Olenader b.v.
Object	Nieuwstadt, Elsenerrwal (ong.)
Onderdeel	Topografische ligging locatie
Schaal 1 : 25.000 Formaat A4	Getekend -- d.d. juli 2005
Projectnummer 4213	Tekening Bijlage I

Lyons Milieu-Advies B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

BIJLAGE II

Kadastraal overzicht en vastgoedgegevens

Kadaster



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie nieuwstadt

Legenda

12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
———	Kadastrale grens
———	Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	NIEUWSTADT
Sectie	E
Perceel	2152
Schaal	1 : 500

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND , 29 juli 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROERMOND
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	NIEUWSTADT E 2152		19-7-2005
	Limbrichterstraat	NIEUWSTADT	13:02:24
Uw referentie:	4213.lma		
Toestandsdatum:	18-7-2005		

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
NIEUWSTADT E 2152
Grootte: 21 a 78 ca
Coördinaten: 187938-338688
Omschrijving kadastraal object:
ERF - TUIN

Locatie: Limbrichterstraat
NIEUWSTADT
Ontstaan op: 8-7-2003

Ontstaan uit: NIEUWSTADT E 2144
NIEUWSTADT E 2143 gedeeltelijk

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM
HOLDING AKC B.V.
Dr Nolenslaan 145
6136 GM SITTARD
Zetel: SITTARD-GELEEN
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **4 12310/ 9** d.d. 8-9-2000
Eerst genoemde object in brondocument:
NIEUWSTADT E 2152

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN MAATSCHAP
Betrokken persoon:
MAATSCHAP OLEANDER
Baandert 25
6136 EM SITTARD
Zetel: SITTARD
Ontleend aan: ATG 3679 d.d. 13-7-2004

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM
SIPA B.V.
Wilhelminastraat 22
6131 KP SITTARD
Zetel: SITTARD
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **4 12310/ 9** d.d. 8-9-2000

Eerst genoemde object in brondocument:
NIEUWSTADT E 2152

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN MAATSCHAP
Betrokken persoon:
MAATSCHAP OLEANDER
Baandert 25
6136 EM SITTARD
Zetel: SITTARD
Ontleend aan: ATG 3679 d.d. 13-7-2004

Einde overzicht

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

BIJLAGE III

Overzichtstekening onderzoekslocatie met boorpunten en peilbuis



Legenda

- boring tot 0,5 m - mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m - mv
- peilbuis
- onderzoekslocatie
- gras
- wildgroei
- verhardingslaag

Opdrachtgever	Oleander b.v.
Object	Nieuwstadt, Elsenerwal (ong.)
Onderdeel	Overzichtstekening met boorpunten en peilbuis
Schaal 1 : 500	Formaat A3 Getekend MKe d.d. juli 2005
Projectnummer 4213	Tekening bijlage III

Lyons Milieu-Advies B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184