

Afz. Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal

Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.
T.a.v. N. de Geus
Parklaan 21
5261 LR VUGHT

Aelmans Eco B.V.

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

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

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

Datum 14 april 2021
Betreft Aanvullend PFAS-onderzoek Sesterpark a/d Sesterlaan te Uden
Kenmerk E198648.001.001/HWO

Inleiding

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer N. de Geus, namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., het verzoek gekregen een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het Sesterpark te Uden.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek, vormt de beoogde herontwikkeling van dit gebied alwaar een 50-tal grondgebonden woningen zullen worden gerealiseerd.

Hiertoe is door Aelmans Eco B.V., een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, dat staat beschreven in rapportnr. E198648.009/HWO, d.d. 18 november 2019. Tijdens de uitvoering van voornoemd onderzoek uit 2019, is de bodem destijds niet onderzocht op PFAS. In overleg met de omgevingsdienst is aangegeven, dat het wenselijk is om de grond alsnog hierop te analyseren. Hiertoe is een aanvullend onderzoek uitgevoerd, dat verwoord staat in onderhavig schrijven.

Daarnaast is, middels onderhavig schrijven een tekortkoming van het toenmalige onderzoek nader verwoord (e.e.a. naar aanleiding van de bodemtoets van de omgevingsdienst Brabant Noord, zie bijlage 7). *Voornoemde tekortkoming betreft het feit, dat wij de onderzoekslocatie als onverdacht bestempelen en dit formeel niet correct is vanwege het feit dat het grondwater verontreinigd is met diverse zware metalen.*

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie.



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

Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 5.

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

In bijlage 1 van dit schrijven, is een situatietekening toegevoegd alwaar de boringen zijn opgenomen.

Het te onderzoeken gebied betreft een tweetal parken c.q. groenvoorzieningen, alwaar enkele speeltoestellen c.q. attributen zijn aangebracht.

Historie

Omtrent de historische informatie van het terrein, verwijzen we naar het eerder alhier uitgevoerd bodemonderzoek (rapportnr. E198648.009/HWO, d.d. 18 november 2019).

Het te onderzoeken gebied betreft een tweetal terreinen gelegen aan de Sesterlaan, met een oppervlakte van maximaal 20.000 m².

Ten behoeve van het eerder alhier uitgevoerd onderzoek, zijn beide terreindelen afzonderlijk onderzocht conform de NEN-5740 en NEN 5707. Visueel zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Een en ander is analytisch bevestigd.

Uit de analyseresultaten (10 stuks) van zowel de boven- en ondergrond blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. Op basis van vorenstaande, kan zowel de boven- als ondergrond als "onverdacht" bestempeld worden.

Uit de analyseresultaten van het grondwateronderzoek blijkt, dat in 2 van vier peilbuizen diverse lichte overschrijdingen met diverse zware metalen worden aangetroffen. In de overige twee peilbuizen blijkt, dat behoudens een marginaal verhoogde concentratie koper geen noemenswaardige overschrijdingen worden aangetroffen.

Vanwege voornoemde overschrijdingen, dient de gestelde hypothese "onverdacht" verworpen te worden vanwege de lichte overschrijdingen in het grondwater. Het uitvoeren van een nader of aanvullend onderzoek (m.u.v. PFAS), is niet noodzakelijk.

Bodemopbouw en hydrologische bevindingen

Door de Stichting Bodemkartering (Stiboka) zijn sinds 1964 voor de bovenste 1,20 meter van de bodem bodemkaarten vervaardigd. Door Alterra worden deze kaarten ontsloten via bodemdata.nl. Uit de gegevens van de bodemdata .nl blijkt voor de onderzoekslocatie het volgende:

De bovengrond bestaat uit een Laarpodzolgrond (cHn21), die volgens de Stichting voor bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand op grof zand (grof zand en of grind beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 40 cm dik). De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behorend geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. De horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket is > 60 m. en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Beegden, Peize-Waalre, Kiezeloliet en Oosterhout. OP de formatie liggen de zandige dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van circa 3 m. Binnen voornoemde formatie komen inschakeling van klei voor.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 1,0 m-mv tot 1,4 m-mv. Het water van het eerste watervoerende pakket stroomt, volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in zuidwestelijk richting.

PFAS

De te onderzoeken (boven)grond is te allen tijde diffuus verdacht op aanwezigheid van PFAS. De bovengrond kan door middel van atmosferische depositie diffuus verontreinigd geraakt zijn met gehalten boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde bovengrond niet worden uitgesloten.

Op basis van de hier bovenstaande feiten kan worden geconcludeerd, dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor PFAS. Ter plaatse van onderhavig perceel, zijn echter geen specifieke bronnen dan wel calamiteiten bekend, waarbij de grond besmet zou zijn geraakt met voornoemde stoffen.

Strategie

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van een grootschalige onverdachte locatie. Uitgaande van de terreinoppervlakte, is conform de NEN-5740/A1 (tabel 4.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

Daar met name de bovengrond c.q. is verdacht op voornoemde parameters, is besloten om alle boringen tot een diepte van 1,0 m-mv door te zetten. Daarnaast zal de bovengrond uitsluitend op PFAS worden onderzocht.

Onderzoeksstrategie Sesterpark aan de Sesterlaan te Uden

<i>Oppervlakte van het te onderzoeken perceel</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 20.000 vierkante meter	24	0,0 - 1,0	4	PFAS (advieslijst 12 juli 2019)
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

Veldwerk

Op 30 maart 2021 zijn de boringen systematisch verdeeld over de beide te onderzoeken percelen grond. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen". Het veldwerk is uitgevoerd door de heer H. Wolfs, gecertificeerd voor het protocol 2001.

In totaal zijn een 24-tal boringen systematisch verdeeld over de beide percelen. Ondanks het verschil voor wat betreft oppervlakte, zijn 12 boringen per deelterrein c.q. locatie geplaatst (zie bijlage 1). Tijdens het plaatsen van de boringen, zijn visueel geen afwijkende lagen of bodemvreemde materialen aangetroffen.

De uitkomende grond betreft donkerbruine / zwarte matig siltige zandgrond. De grond heeft een licht grindig karakter. Naar aanleiding van voornoemde bevindingen, zijn een viertal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op PFAS.

Interpretatie analyseresultaten PFAS

Van de uitkomende grond zijn een viertal grondmengmonsters analytisch op PFAS onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van de grondmengmonsters worden in tabel 1 samengevat.

De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA). Vanaf 1 juli 2020 zijn voornoemde normen echter aangepast door het RIVM en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

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

Oordeel o.b.v. tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden (AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie

In tabel 1 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	Boring + bodemiaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (µg/kg ds)	Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader
Terreindeel 01				
01	1, 2, 7, 8, 9, 10 (0,0 - 0,5)	Som PFOA Som PFOS	0,38 0,31	klasse AW2000
02	3, 4, 5 6, 11, 12 (0,0 - 0,5)	Som PFOA Som PFOS	0,23 0,24	klasse AW2000
Terreindeel 02				
03	13 t/m 18 (0,0 - 0,5)	Som PFOA Som PFOS	0,38 0,31	klasse AW2000
04	19 t/m 24 (0,0 - 0,5)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0,12 0,44 0,47	klasse AW2000

Resultaten en conclusie

Bovengrond

De bovengrond tot een diepte van 0,5 m-mv, is analytisch onderzocht in een viertal grondmengmonsters. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat diverse concentraties PFAS weliswaar boven de rapportagegrenzen liggen, doch echter niet de achtergrondwaarden overschrijden.

Vorenstaande impliceert, dat de aangetroffen overschrijdingen van dien aard zijn dat deze geen invloed hebben op de uiteindelijke kwalificatie van de betreffende bodemlagen. Vorenstaande impliceert, dat de bovengrond als klasse AW2000 grond wordt bestempeld en voornoemde grond als dusdanig gekwalificeerd blijft.

Daar in de eerste halve meter (meest verdachte laag) geen PFAS wordt aangetroffen, is besloten om de ondergrond c.q. onderlaag niet aanvullend te analyseren.

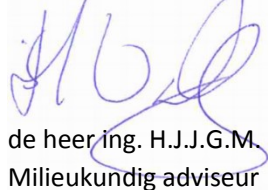
Resumé

Naar aanleiding van de bevindingen van onderhavig onderzoek en het eerder alhier uitgevoerd verkennend bodem- en asbestonderzoek kunnen we concluderen, dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen en/of beperkingen verbonden zijn aan het voorgenomen gebruik van onderhavig perceel ten aanzien van de beoogde herontwikkeling.

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

Met vriendelijke groet,

Aelmans Eco B.V.

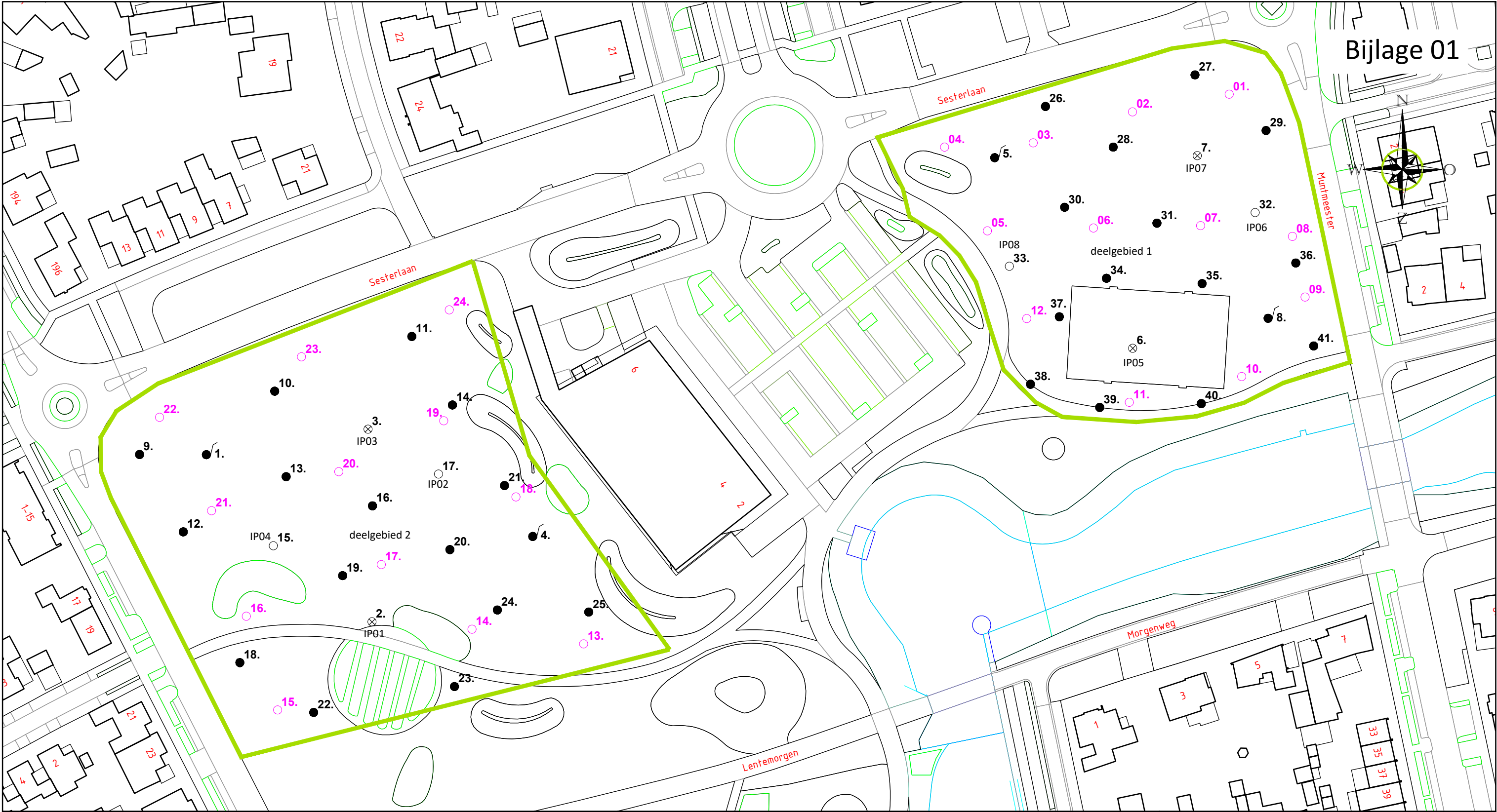
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.J.J.G.M. Wolfs", is written over a light blue rectangular background.

de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

- Bijlagen:
1. Onderzoekslocatie met ligging boorpunten;
 2. Profielbeschrijving boorpunten;
 3. Analyseresultaten;
 4. Getoetste analyseresultaten;
 5. Verklaring van functiescheiding;
 6. Samenvatting eerder bodemonderzoek uit 2019;
 7. Bodemtoets Omgevingsdienst Brabant Noord.

Bijlage 1

Onderzoekslocatie met ligging
boorpunten



LEGENDA

- onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- 9.

boorpunt 0,0 - 0,5/1,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- ⊗ 1.

boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv t.b.v. infiltratieproef
- 08.

boorpunt 0,0 - 5,0 m-mv afgewerkt met een peilbuis
- 15.

boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- IP01

infiltratieproef
- 1

bebouwing
- 01.

boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv (aanvullende boringen PFAS onderzoek)



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	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Sesterpark te Uden				
Projectnummer	E198648/E198648.001				
Datum	18-11-2019	A:	14-04-2021	B:	-
Getekend	CHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 2

Profielbeschrijvingen boorpunten

Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.

Boormethode : Edelmanboor en spade

Locatie : Sesterpark a/d Sesterlaan te Uden

Beschrijver : Hans Wolfs

Datum : 30 maart 2021

Ligging boorpunten: zie bijlage 1.

Legenda (conform NEN 5104)

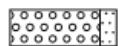
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

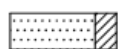


Grind, sterk zandig

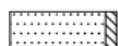


Grind, uiterst zandig

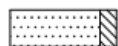
zand



Zand, kleiig



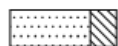
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



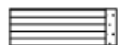
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroid monster

overig

bijzonder bestanddeel

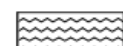
Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand



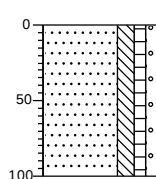
slib



water

Boring: 01

Datum: 30-3-2021

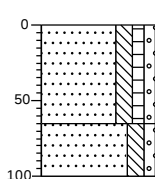


0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

100

Boring: 02

Datum: 30-3-2021



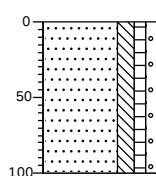
0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

65
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
grindig, geelbeige, Edelmanboor

100

Boring: 03

Datum: 30-3-2021

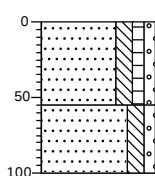


0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

100

Boring: 04

Datum: 30-3-2021



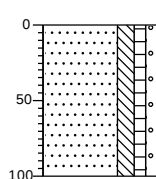
0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

55
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
grindig, geelbeige, Edelmanboor

100

Boring: 05

Datum: 30-3-2021

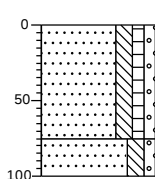


0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

100

Boring: 06

Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

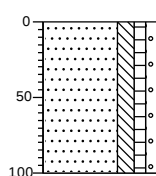
75

Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
grindig, geelbeige, Edelmanboor

100

Boring: 07

Datum: 30-3-2021

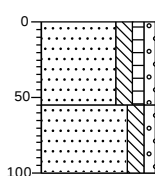


0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

100

Boring: 08

Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

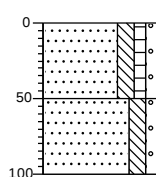
55

Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
grindig, geelbeige, Edelmanboor

100

Boring: 09

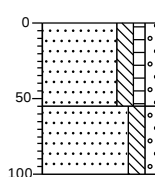
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 10

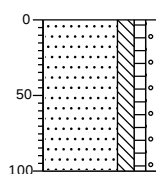
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
55
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
100

Boring: 11

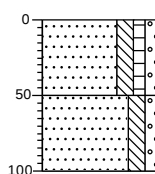
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 12

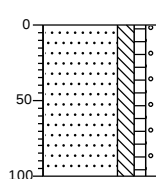
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 13

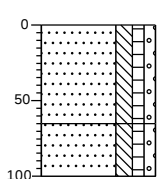
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig,
neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 14

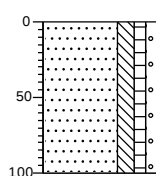
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
65
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, neutraal
beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: 15

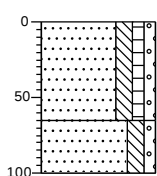
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
100

Boring: 16

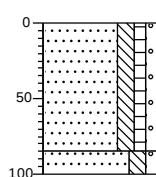
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
65
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak
grindig, bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring: 17

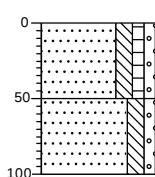
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
85
100 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 18

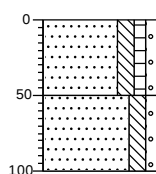
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 19

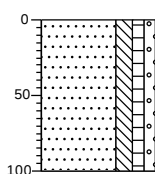
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 20

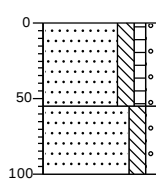
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 21

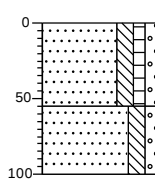
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
55
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring: 22

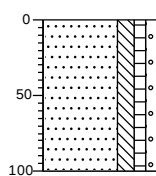
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
55
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring: 23

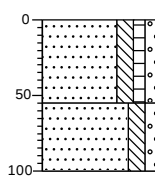
Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
55
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring: 24

Datum: 30-3-2021



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
55
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
100

Bijlage 3

Analyseresultaten

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sesterpark Uden (PFAS)
Uw projectnummer : 198648.001
SYNLAB rapportnummer : 13433994, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 198648.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sesterpark Uden (PFAS)
Projectnummer 198648.001
Rapportnummer 13433994 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1, 2, 7, 8, 9, 10 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	3, 4, 5, 6, 11, 12 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	13 t/m 18 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	19 t/m 24 (0,0-0,5 m-mv)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.4	89.9	88.8	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.12
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.31	0.16	0.33	0.37
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.38 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.44 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.24	0.17	0.30	0.34
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.13
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.31 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.47 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Sesterpark Uden (PFAS)
Projectnummer 198648.001
Rapportnummer 13433994 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1, 2, 7, 8, 9, 10 (0,0-0,5 m-mv)				
002	Grond (AS3000)	3, 4, 5, 6, 11, 12 (0,0-0,5)				
003	Grond (AS3000)	13 t/m 18 (0,0-0,5 m-mv)				
004	Grond (AS3000)	19 t/m 24 (0,0-0,5 m-mV)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Sesterpark Uden (PFAS)
Projectnummer 198648.001
Rapportnummer 13433994 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Sesterpark Uden (PFAS)
Projectnummer 198648.001
Rapportnummer 13433994 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
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
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (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
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Sesterpark Uden (PFAS)
Projectnummer 198648.001
Rapportnummer 13433994 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8983513	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8983353	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8983500	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8983499	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8983503	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8983496	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8983481	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8983366	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8983494	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8983485	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8983517	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8983495	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y8983357	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y8983379	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y8983356	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y8983342	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y8983370	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y8983348	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y8983367	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y8938160	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y8983364	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y8938158	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y8938163	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y8938162	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2021 - 14:33)

Projectcode	198648.001	198648.001
Projectnaam	Sesterpark Uden (PFAS)	Sesterpark Uden (PFAS)
Monsteromschrijving	1, 2, 7, 8, 9, 10 (	3, 4, 5, 6, 11, 12
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.4	90.4			89.9	89.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	--		0.16	0.16	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.38	▣	-	0.23	0.23	▣	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	--		0.17	0.17	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31	▣	-	0.24	0.24	▣	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13433994-001	1, 2, 7, 8, 9, 10 (0,0-0,5 m-mv)
13433994-002	3, 4, 5, 6, 11, 12 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.1%	2.2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2021 - 14:33)

Projectcode	198648.001	198648.001
Projectnaam	Sesterpark Uden (PFAS)	Sesterpark Uden (PFAS)
Monsteromschrijving	13 t/m 18 (0,0-0,5	19 t/m 24 (0,0-0,5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	88.8	88.8			88.2	88.2		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	▫	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.33	0.33	--		0.37	0.37		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.40	0.4	▫	-	0.44	0.44	▫	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.30	0.3	--		0.34	0.34		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.13	0.13		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37	▫	-	0.47	0.47	▫	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13433994-003	13 t/m 18 (0,0-0,5 m-mv)
13433994-004	19 t/m 24 (0,0-0,5 m-mv)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.1%	2.2%

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
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 (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
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	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	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 (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
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	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	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 bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 5

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Sesterpark te Uden
Projectnummer	E198648.001

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

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

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Hans Wolfs

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
 boormeester

Datum uitvoering: 30-03-'21

Handtekening: 

Bijlage 6

Samenvatting eerder
bodemonderzoek 2019

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Realisatie Sesterpark, aan de
Sesterlaan ong. te Uden

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Realisatie Sesterpark, aan de
Sesterlaan ong. te Uden

Rapportnummer: E198648.009/HWO

Datum: 18 november 2019

Naam opdrachtgever: Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.

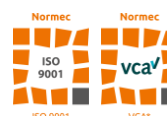
Adres opdrachtgever: Parklaan 21, 5261 LR te VUGHT

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

Monstername door: Dean Stassen, Jérôme Kroonen en Sander Bonants (grondwater)

Datum monstername: 17 en 24 oktober 2019

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



Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



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

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	Opzet veldonderzoek	8
3.1	Veldwerkzaamheden.....	8
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	8
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	12
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	12
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	14
5	Conclusies en aanbevelingen	17
Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie	
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten	
Bijlage 1	Analysecertificaten grond + grondwater	
Bijlage 2	Profielbeschrijving boorpunten	
Bijlage 3	Getoetste analyseresultaten grond + grondwater conform BoToVa	
Bijlage 4	Verklaring van functiescheiding	
Bijlage 5	Asbestinspectierapport	
Bijlage 6	Kadastrale gegevens	
Bijlage 7	Rapportage verkennend bodemonderzoek Econsultancy d.d. 1 juni 2014	
Bijlage 8	Foto's onderzoekslocatie	
Bijlage 9	Infiltratieonderzoek Aelmans Eco, rapportnummer E198648.008/RKR, d.d. 30 oktober 2018	

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer N. Geus, namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Sesterpark e.o. te Uden.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als kadastrale gemeente Uden, sectie P, kavelnrs. 3.534, 3.206, 3.207, 3.208, 3.209 en 3.210.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde herinrichting van het te onderzoeken plangebied ten behoeve van woondoeleinden.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

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

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002; “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een tweetal braakliggende bouwblokken welke het te onderzoeken plangebied vormen. Onderhavig gebied is in gebruik als park / sportaccommodatie.

De oppervlakte van het te onderzoeken plangebied bedraagt circa 20.000 m² (oftewel circa 2,0 hectare).

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het deelgebied “Uden zuid”, dat zich ten zuidoosten van het centrum van Uden bevindt.

Het te onderzoeken (plan)gebied (lees: het park) wordt aan de noordzijde begrensd door de Sesterlaan. De oostzijde van het te onderzoeken plangebied wordt begrensd c.q. ingesloten door de weg “Muntmeester”. De zuidzijde van het te onderzoeken gebied wordt begrensd c.q. ingesloten door een groenstrook/fietspad met aansluitend gelegen de weg “Lentemorgen”. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd c.q. ingesloten door Wislaan.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrumgebied Uden Zuid te Uden (gemeente Uden), gelegen ten zuiden van de provinciale weg N264 en grenst aan de buurtschappen ten oosten van Eikenheuvel, ten zuiden van Zoggel, ten westen van Volkel. Buurtschap Hoenderbos is eind jaren 90 ontwikkeld. Voorheen was dit een agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1990 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en het middengebied heeft een ruige begroeiing en opgaande beplanting. In de zuidwesthoek, aan de Wislaan, is een parkeerterrein aangelegd ten behoeve van de noodlokalen van basisschool 't Mulderke.

De noodlokalen zijn in september 2012 weggehaald. De parkeerplaats is in de huidige situatie voorzien van een klinkerverharding met een zandcunet. In het zuidelijk deelgebied zijn een waterpartij, een hondenuitlaatplaats en speelvoorzieningen aanwezig. De waterpartij wordt

gehandhaafd en maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend.

De locatie is in het verleden onderzocht, de gegevens hiervan zijn hieronder in het kort omschreven. Als bijlage 7 is het volledige onderzoeksrapport toegevoegd van deze locatie.

Verkennd bodemonderzoek centrumgebied Uden-zuid te gemeente Uden, rapportnr: 14023175, d.d. 1 juni 2014 door Econsultancy

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkeling en bestemmingsplanwijziging op onderhavige locatie. Zowel in de boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, nikkel en zink en plaatselijk matig verontreinigd met koper. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

2.1.4 Asbest

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

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

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

2.1.5 Terreininspectie

Op 17 oktober 2019 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

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

Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen. In bijlage 8 van dit schrijven zijn diverse foto's opgenomen van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 30%.

De ter plaatse aanwezige bebouwing verkeert in een bouwvallige staat.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Door de Stichting Bodemkartering (Stiboka) zijn sinds 1964 voor de bovenste 1,20 meter van de bodem bodemkaarten vervaardigd. Door Alterra worden deze kaarten ontsloten via bodemdata.nl. Uit de gegevens van de bodemdata .nl blijkt voor de onderzoekslocatie het volgende:

De bovengrond bestaat uit een Laarpodzolgrond (cHn21), die volgens de Stichting voor bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand op grof zand (grof zand en of grind beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 40 cm dik). De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behorend geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. De horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket is > 60 m. en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Beegden, Peize-Waalre, Kiezeloliet en Oosterhout. OP de formatie liggen de zandige dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van circa 3 m. Binnen voornoemde formatie komen inschakeling van klei voor.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 1,0 m-mv tot 1,4 m. –mv. Het water van het eerste watervoerende pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in zuidwestelijk richting.

Voornoemde concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 3.1) een keuze gemaakt voor het aantal

boringen en grondmonsters.

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

Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (onverdacht). Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek zullen de te plaatsen boringen in combinatie met asbestinspectiegaten worden uitgevoerd voor het asbestonderzoek.

Gezien de 'onverdachte' status van de beide terreinen zal na de uitvoering van onderhavig perceel bepaald worden of aanvullend analytisch asbestonderzoek wenselijk wordt geacht.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Sesterpark te Uden

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen²⁾</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
Deelgebied 1 (oppervlakte 11.000 m ²)	15	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 pakket grond
	4	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	2	0,0 - 5,0	2	NEN-5740 pakket grondwater
	21	0,3 × 0,3 × 0,5	-	NEN-5707 pakket asbest
Deelgebied 2 (oppervlakte 9.000 m ²)	14	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 pakket grond
	4	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	2	0,0 - 5,0	2	NEN-5740 pakket grondwater
	20	0,3 × 0,3 × 0,5	-	NEN-5707 pakket asbest
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				
2) in afwijking van de NEN-5707 zullen alle boringen in combinatie met inspectiegaten voor asbest worden geplaatst				

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Sesterpark a/d Sesterlaan ong. te Uden
<i>Projectcode</i>	E198648
<i>Huidig gebruik</i>	wandel- en sportpark
<i>Gebruik omgeving</i>	woonbebouwing
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 20.000 m ²

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 17 oktober 2019 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. Bij deze dient expliciet vermeld te worden dat de boringen 2, 3, 6 en 7 geplaatst zijn voor het infiltratie-onderzoek. Per abuis zijn voornoemde bodemlagen niet bemonsterd. Dit is een afwijking van de BRL – 2000 en het daar aangekoppelde protocol 2001. Daar visueel geen specifieke verontreinigingen zijn waargenomen hetgeen analytisch is bevestigd, zal voornoemde tekortkoming geen nadelige invloed hebben op de uiteindelijke analyses.

De uitkomende grond tot een diepte van circa 1,0 m-mv, betreft veelal zwak tot matig donkerbruine zandgrond. Vanaf circa 1,0 m-mv bevindt zich veelal de lichtgrijze / geel zandgrond.

Bodemvreemde bijmengingen c.q. afwijkende lagen worden niet aangetroffen c.q. waargenomen.

Van de uitkomende grond zijn uiteindelijk een zestal grondmengmonsters samengesteld voor de bovengrond en een viertal grondmengmonsters van de ondergrond. Deze grondmengmonsters zijn allen onderzocht op het standard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Bovengrond				
MM 1 (X01)	1, 9, 12, 15, 18, 22	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	10, 13, 16, 19, 23	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	11, 14, 17, 20, 21, 24, 25	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	5, 26, 30, 33, 37, 38	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	28, 31, 34, 35, 39, 40	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 6 (X06)	8, 27, 29, 32, 36, 41	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
Ondergrond				
MM 7 (X07)	1 en 15	0,5 - 2,0 #	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 8 (X08)	4 en 17	0,5 - 2,0 #	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 9 (X09)	5 en 33	0,5 - 2,0 #	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 10 (X10)	8 en 32	0,5 - 2,0 #	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn per perceel een tweetal boringen doorgezet tot onder het grondwaterniveau en afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 24 oktober 2019.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

<i>Peilbuis</i>	<i>Filtertraject (m-mv)</i>	<i>Diepte grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>Zuurgraad (pH-waarde)</i>	<i>Geleiding Ec (μs/m)</i>	<i>Troebelheid (NTU)</i>
Peilbuis 1 (boring 1)	2,6 - 3,6	1,40	6,8	1.215	120
Peilbuis 2 (boring 4)	2,0 - 3,0	1,45	6,2	860	43
Peilbuis 3 (boring 5)	2,6 - 3,6	1,80	6,9	970	20
Peilbuis 4 (boring 8)	2,0 - 3,6	1,65	6,7	630	40

3.2.3 Asbestonderzoek

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 37-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Tevens zijn er geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen welke als asbestverdacht bestempeld worden.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen is besloten om geen daadwerkelijke analyses op asbest in grond in te zetten en onderhavig perceel als onverdacht met betrekking tot asbest te bestempelen.

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

3.2.4 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

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

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

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

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

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

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

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

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

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

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

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

4.1.3 Toetsingskader asbest

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

$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds.}$

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

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

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

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
1	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	1, 9, 12, 15, 18, 22 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
2	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	10, 13, 16, 19, 23 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
3	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	11, 14, 17, 20, 21, 24, 25 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
4	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	5, 26, 30, 33, 37, 38 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
5	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	28, 31, 34, 35, 39, 40 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
6	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, grindig. donkerbruin	8, 27, 29, 32, 36, 41 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
Ondergrond								
7	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	1 en 15 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
8	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	4 en 17 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
9	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	5 en 33 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
10	zand, zwak siltig, roestvlekken, geel/bruin/grijs	8 en 32 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000

4.2.1 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn een viertal boringen doorgezet tot onder het grondwaterniveau om vervolgens met een peilbuis te kunnen worden afgewerkt. Analytisch zijn de onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Peilbuis 1 (boring 1)

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat de concentraties barium (67 µg/l), cadmium (0,45 µg/l), kobalt (23 µg/l), koper (26 µg/l), nikkel (71 µg/l) en zink (220 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Peilbuis 2 (boring 4)

Uit de analyseresultaten van peilbuis 2 blijkt, dat de concentratie koper (47 µg/l) de betreffende streefwaarde overschrijdt.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Peilbuis 3 (boring 5)

Uit de analyseresultaten van peilbuis 3 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Peilbuis 4 (boring 8)

Uit de analyseresultaten van peilbuis 4 blijkt, dat de concentraties barium (220 µg/l), koper (40 µg/l), lood (21 µg/l), nikkel (27 µg/l) en zink (74 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied “Sesterpark” te Uden. Binnen voornoemd plangebied zullen een tweetal deelgebieden worden ingericht ten behoeve van woonbebouwing.

Bovengrond

De bovengrond is analytisch onderzocht in een zestal grondmengmonsters (1 t/m 6). Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

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

Ondergrond

De ondergrond is analytisch onderzocht in een viertal grondmengmonsters (7 t/m 10). Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

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

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het onderzocht grondwater blijkt, dat onderhavig grondwater veelal diffuus verontreinigd is met diverse zware metalen. De aangetroffen overschrijdingen zijn veelal van dien aard dat deze de betreffende streefwaarden overschrijden doch niet de interventiewaarden.

Voorname overschrijdingen zijn van dien aard dat geen directe belemmeringen opleveren voor de beoogde herinrichting van het te onderzoeken plangebied. Temeer daar de overschrijdingen welke in het grondwater worden aangetroffen niet worden aangetroffen in de bovenliggende grond.

Voor genoemde concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

Asbest

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

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Toetsing hypothese

De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd, uitzondering op vorenstaande betreffen echter de aangetroffen overschrijdingen met diverse zware metalen in het grondwater.

Voor genoemde overschrijdingen in het grondwater zijn van dien aard dat deze veelvuldig worden aangetroffen en derhalve geen directe belemmeringen opleveren.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

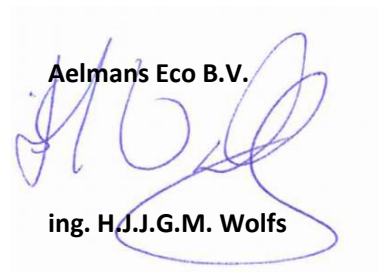
In onderhavig onderzoek is geen rekening gehouden met de PFAS-problematiek. Het is ons inzien aanbevelingswaardig om de grond alsnog hierop te onderzoeken.

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

Bevindingen infiltratieonderzoek

Uit de gemeten doorlatendheden (zie bijlage 9) blijkt, dat infiltratie van neerslagwater tot de mogelijkheden behoort ter hoogte van het Sesterpark te Uden. De doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is voldoende. Infiltratie naar de diepe ondergrond is ook mogelijk maar verdient nader onderzoek.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 18 november 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.J.J.G.M. Wolfs".

Aelmans Eco B.V.
ing. H.J.J.G.M. Wolfs

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

Bijlage 7

Bodemtoets Omgevingsdienst Brabant Noord

Bodemtoets milieukundige bodemkwaliteit

Onderzoekslocatie

plangebied centrumgebied Uden Zuid, nieuwbouw Sesterpark (Kadastraal gemeente Uden, sectie P, kavelsnr. 3.534, 3.206, 3.207, 3.208, 3.209 en 3.210.)

Aanleiding onderzoek

Aanleiding van het onderzoek betreft de herontwikkeling van het gebied van park tot 50 grondgebonden woningen.

1. Gegevens onderzoeksrapport

Onderzoeksbureau	Aelmans Eco B.V.
Veldwerker(s)	Dean Stassen, J��rome Kroonen en Sander Bonants
Type onderzoek	Verkennd bodem en asbestonderzoek
Rapportnummer	E198648.009/HWO
Datum	18 november 2019
Onderzoekstitel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Realisatie Sesterpark, aan de Sesterlaan ong. te Uden

2. Resultaten onderzoek

Hypothese	onverdacht
Zintuiglijk	Geen verontreinigingen en geen asbest aangetroffen
Bovengrond	geen verontreinigingen
Ondergrond	geen verontreinigingen
Grondwater	licht verontreinigd met enkele zware metalen.

3. Beoordeling uitvoering onderzoek

De uitvoering van het onderzoek voldoet voor zover controleerbaar aan de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) (en de gemeentelijke Bouwverordening).
In het vooronderzoek zijn de toepassingen van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit gemeld op 5 januari 2016 niet meegenomen. Dit blijkt schone grond te zijn (AW2000).

4. Beoordeling onderzoeksresultaten

Bij de beoordeling van de onderzoeksresultaten is getoetst aan:

- het generieke toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013, het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de onderliggende Regeling bodemkwaliteit (Rbk);
- het vigerende bodembeleid zoals vastgelegd in de regionale Nota bodembeleid Noord-Oost Brabant van 18 juli 2011 en de achterliggende bodemkwaliteitskaart, plus de geldende bodemfunctieklassenkaart;

5. Conclusies

Geconcludeerd wordt dat:

- de gestelde hypothese "onverdachte locatie" op grond van de onderzoeksresultaten formeel verworpen dient te worden omdat het grondwater licht verontreinigd is. Boven en ondergrond zijn echter schoon;
- aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is;

Bodemtoets milieukundige bodemkwaliteit

- er op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen op of in de bodem ter plaatse; er zijn conform NEN5707 asbestgaten gemaakt en bemonsterd maar omdat zintuigelijk niets is aangetroffen zijn de monsters niet op asbest onderzocht. Er is geen sprake van een asbestverdacht gebied.
- hergebruik van eventueel vrijkomende grond niet mogelijk is omdat niet op PFAS is onderzocht (uitgezonderd tijdelijke uitname). Vrijkomende grond dient op een milieukundig verantwoorde wijze verwerkt te worden conform de eisen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (Bbk/Rbk);
- de algehele milieukundige bodemkwaliteit ter plaatse geen belemmering vormt voor de voorgenomen plannen;

6. Advies

De aangetroffen bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen plannen.

7. Beoordeling uitgevoerd door

Behandelend ambtenaar	: Philip Hoek
Collegiaal toetser	: Patrick Hessing
Datum	: 31-12-2019