WE MAKE IDEAS WORK

Onderzoek geldigheid en actualiserend bodemonderzoek Broekgraaf 1 Herwijnen

Rijksvastgoedbedrijf.

10 November 2020

BiLFINGER TEBODIN

Opdrachtgever: **Rijksvastgoed bedrijf**
Project: **Onderzoek geldigheid en actualiserend bodemonderzoek** Broekgraaf 1 Herwijnen

Onderzoek geldigheid en actualiserend bodemonderzoek Broekgraaf 1 Herwijnen

Bilfinger Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. / www.tebodin.com

Auteur: [redacted]
- Telefoon: [redacted]
- E-mail: [redacted]

10 november 2020 .
Order nummer: 55008.00
Document nummer: 16215001
Revisie: 2

Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd
2	10 november 2020	Verwerking opmerkingen opdrachtgever	[redacted]	
1	04 november 2020	Verwerking opmerkingen opdrachtgever		
0	02 november 2020	Onderzoek geldigheid en beperkt actualiserend bodemonderzoek Broekgraaf 1 Herwijnen		

© Copyright Bilfinger Tebodin
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING 5
2 BASISINFORMATIE 6
2.1 LOCATIE 6
2.2 DOSSIERONDERZOEK 7
2.2.1 Geldigheid van bodemonderzoek 7
2.2.2 Geohydrologische gegevens 8
2.2.3 Bodemonderzoek en bodembeleid regio 9
2.2.4 Historische gegevens 9
2.2.4.1 De sloop 10
2.2.5 Voorgaande bodemonderzoek en bodemsanering op locatie 10
2.2.5.1 PJ Milieu kenmerk: 1133101A, 24 aug 2011 11
2.2.5.2 Tebodin order.nr: 49052.00, 7 dec 2015 12
2.2.5.3 Tanksanering Wenau, 2019 12
2.3 CONCLUSIE T.A.V. GELDIGHEID BODEMONDERZOEKSGEGEVENS 12
3 BODEMONDERZOEK 13
3.1 DOELSTELLING ONDERZOEK, HYPOTHESE EN STRATEGIE 13
3.2 OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK 13
4 UITGEVOERDE ANALYSES EN RESULTATEN 15
4.1 LABORATORIUMONDERZOEK GROND EN RESULTATEN 15
4.2 KWALITEITSBORGING 16
4.3 TOETSING 16
4.4 LOKALE BODEMOPBOUW 17
4.5 ZINTUIGLIJK AFWIJKENDE WAARNEMINGEN 17
4.6 RESULTATEN GRONDWATER 17
4.7 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 18
4.7.1 Tankinstallatie 18
4.7.1.1 Grond 18
4.7.1.2 Grondwater 18
4.7.2 Voormalig gebouw en pad 18
4.7.2.1 Grond 18
4.7.2.2 Grondwater 18
4.7.2.3 Asbest 18
5 SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 19
5.1 SAMENVATTING 19
5.2 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 19

OVERZICHT BIJLAGEN

I. CERTIFICAAT EN VERSLAG TANKSANERING
II. OVERZICHTSTEKENING
III. BOORSTATEN
IV. FOTORAPPORTAGE
V. GETOETSTE ANALYSERESULTATEN
VI. ANALYSECERTIFICATEN GROND, ASBEST EN GRONDWATER

1 Inleiding

In opdracht van het Rijksvastgoed bedrijf is door Bilfinger Tebodin[1] een Onderzoek naar de geldigheid van eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en is vervolgens een beperkt actualiserend bodemonderzoek verricht aangaande Broekgraaf 1 te Herwijnen. Op de locatie aan de Broekgraaf 1 te Herwijnen bevond zich tot recent een radarstation van de Luchtverkeersleiding Nederland.

De ligging van de locatie is in de onderstaande figuur gegeven.



Figuur 1 Ligging locatie

[1] Bilfinger Tebodin voert al haar werkzaamheden uit volgens het Tebodin kwaliteitsmanagementsysteem (TQM), hetgeen is gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001:2008 en gecertificeerd door SGS Intron Certificatie. In het kader van safety management beschikt Bilfinger Tebodin tevens over een ISO-45001-certificaat.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aan de Broekgraaf 1 in Herwijnen (gemeente West Betuwe) bevond zich tot 2015 een voormalig radarstation van Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL). Het ministerie van Defensie heeft de locatie aangekocht en wil deze locatie eveneens gaan gebruiken als radarstation. De radarfunctie die nu nog in Nieuw Milligen staat, zal verplaatst worden naar Herwijnen. Het blijkt dat plaatsing van een nieuwe radar op deze locatie leidt tot een significante verbetering van de radardekking in Nederland en daarmee een nationaal belang dient. De bebouwing inclusief de huidige radar is inmiddels gesloopt. Het nieuwe militaire radarstation zal op dezelfde locatie worden gebouwd. Er zal geen bijkomende bebouwing worden gerealiseerd (bron : Inpassingsplan, Broekgraaf 1 te Herwijnen [voetnoot 2]).

Het doel van het project is het opmaken van een inventarisatie van argumenten waarmee het bevoegd gezag bij de aangevraagde omgevingsvergunning kan worden overtuigd van de geldigheid van het in 2015 uitgevoerde bodemonderzoek.

Uiteindelijke doel (na dossieronderzoek) van het onderzoek werd het vaststellen van de actuele kwaliteit aan minerale olie in de grond en aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank en leidingwerk en het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit op het overige perceel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd en gerapporteerd in oktober 2020.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:
- Basisinformatie (hoofdstuk 2).
- Doestelling, strategie en opzet bodemonderzoek (hoofdstuk 3).
- Uitgevoerde werkzaamheden, resultaten, toetsing en kwaliteitsborging (hoofdstuk 4).
- Samenvatting, conclusie en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

[2] Bron : Inpassingsplan, Broekgraaf 1 te Herwijnen, SAB,: 27 augustus 2020 Projectnummer: 160239.03

2 Basisinformatie

2.1 Locatie

De onderzoekslocatie (oppervlakte 230 m² (totale perceeloppervlakte 7.000 m²), is kadastraal bekend als; gemeente Herwijnen, sectie T, nr. 466. Er zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd.
Bij het locatiebezoek (21 oktober 2020) is vastgesteld dat er geen gebouw meer aanwezig is anders dan een trafohuisje. Verder is de locatie momenteel ruig begroeid en liggen er nog restanten van een bestrating (klinkers en tegels). Plaatselijk ligt er wat puin op het maaiveld, er zijn verder geen asbestverdachte materialen aangetoond (er is een fotorapportage opgenomen in bijlage IV.

In de onderstaande figuren is de kadastrale situatie weergegeven en zijn recente luchtfoto's gegeven van locatie (PDOK 2019 en de Gelderlander).



Figuur 2 Huidige situatie (kadaster en luchtfoto, PDOK 2019)



Figuur 3 impressie huidige situatie (de Gelderlander)

De locatie ligt in de gemeente West Betuwe met het gemeentehuis in Geldermalsen. De milieu- en omgevingsaspecten in de regio worden behartigd door de Omgevingsdienst Rivierenland.

2.2 Dossieronderzoek

Het dossieronderzoek wat wordt gedaan in het kader van een bodemonderzoek wordt in Nederland gedaan conform de NEN 5725. Naast dit reguliere vooronderzoek is een doelstelling binnen het in deze rapportage beschreven project : de beoordeling in hoeverre het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (zie paragraaf 2.2.5) nog geldig is. De achtergronden van deze vraag wordt in de volgende paragraaf besproken.

2.2.1 Geldigheid van bodemonderzoek

Een antwoord op de vraag of een bodemonderzoek nog geldig is, is eerder onderzocht en beantwoord door het Ministerie van Rijkswaterstaat (Bodem+).

Op de website van bodem+ (pagina: Hoe lang is een (water)bodemonderzoek of partijkeuring geldig? , beraadslaging, 12 oktober 2020) wordt het volgende antwoord gegeven op deze vraag :

> *Het Besluit bodemkwaliteit stelt bewust geen maximale geldigheidstermijn aan een partijkeuring of bodemonderzoek. Dit vergt maatwerk en moet dus per situatie door het bevoegde gezag worden bekeken. De geldigheid is onder meer afhankelijk van wat er in de tussenliggende periode is gebeurd met een locatie of partij grond en de typen verontreinigingen die eventueel in de bodem/grond zijn gevonden.*
>
> *Wel kunnen in een beoordelingsrichtlijn of normdocument verdere richtlijnen opgenomen zijn over de geldigheid.*

Ook wordt verwezen naar het onderzoeksrapport: “Onderzoek naar de feiten en meningen m.b.t. de geldigheidsduur van (water)bodemonderzoeken, Documentnaam m16b0230.r02, 19 december 2016, In opdracht van Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving”.

> *De belangrijkste conclusie van het onderzoek is, dat partijen de voordelen van het hanteren van geldigheidstermijnen niet vinden opwegen tegen de nadelen. Men geeft de voorkeur aan een andere manier om de gewenste duidelijkheid te verkrijgen.*

Zij komen tot deze conclusie om een aantal redenen:

• strikte hantering van termijnen gaat voorbij aan plaatselijke omstandigheden, situaties, doel van het onderzoek, is kostenverhogend en werkt vertragend;

• er is geen sprake van uniforme toepassing van geldigheidstermijnen van (water)bodemonderzoeken;

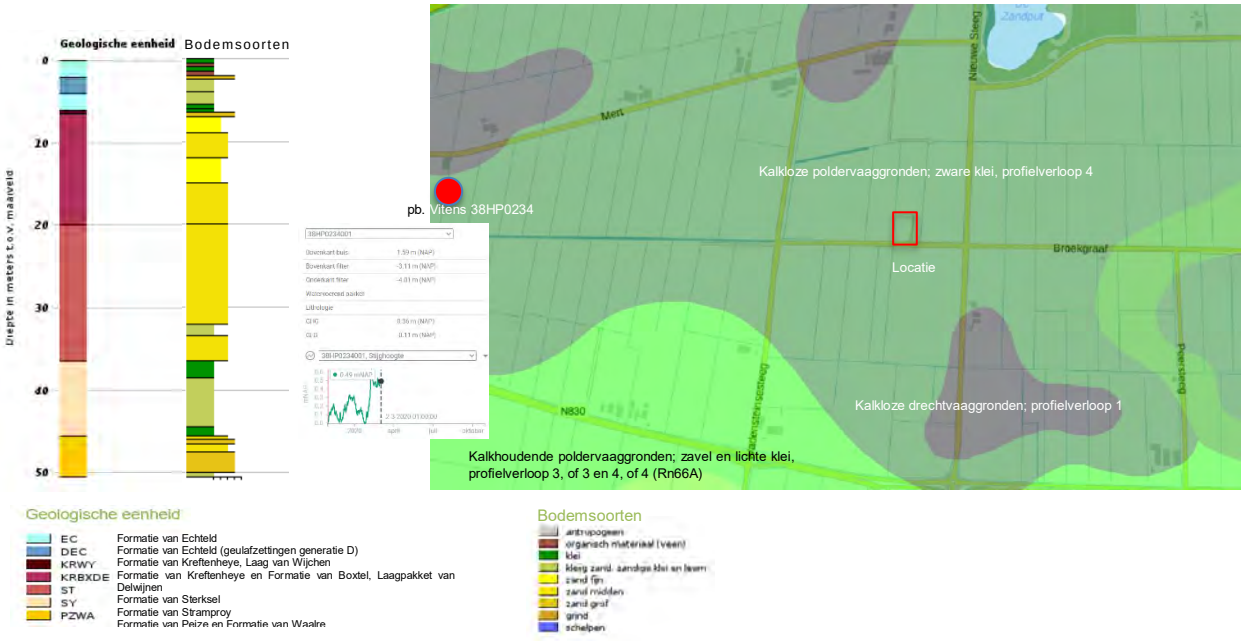
• in de toepasselijkheid en het gebruik van termijnen en de redenen om hiervan af te wijken, wordt een grote variatie ervaren.

Conclusie voor dit onderzoek is:

- Dat het moet afhangen of dat wat er in de tussentijd aan activiteiten plaatsvond een negatieve invloed kan hebben gehad op de bodemkwaliteit of het bodemonderzoek nog geldig is.

2.2.2 Geohydrologische gegevens

Onderdeel van het dossieronderzoek zoals beschreven in de NEN 5725 is het geven van een regionale bodemopbouw. Er is in deze rapportage gekozen voor een visualisatie van de informatie die is gevonden op het dinoloket. Zie hiervoor de onderstaande figuur.



Figuur 4 regionale bodem- en gehydrologische gegevens

2.2.3 Bodemonderzoek en bodembeleid regio

De gegevens en het beleid met betrekking tot verontreinigde bodem voor de regio van het bodemonderzoek worden beheerd door de omgevingsdienst Rivierenland en de Provincie Gelderland (respectievelijk via internet via: https://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/ en https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer).



Figuur 5 bodemkwaliteitskaart (OD riverenland), bodemonderzoeken in de regio (prov. Gelderland)

Uit de gegevens die worden gevonden in deze beide bronnen blijkt dat:

- De locatie ligt in het gebied waar in de bovengrond de achtergrondwaarde voor hergebruik van ‘natuur’ wordt gehanteerd;
- In de direct omgeving is in eerder onderzoek geen sterke bodemverontreiniging aangetoond.

2.2.4 Historische gegevens

Op de locatie was tot recent een radarstation van de Luchtverkeersleiding Nederland (Luchthaven Schiphol) gevestigd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevond zich een daarbij ondergrondse huisbrandolietank (8.000 liter) met circa 60 meter leidingwerk onder andere ten behoeve van een oliegestookte CV-installatie.

In een verder verleden (blijkt uit eerdere bodemonderzoekrapporten) is op de onderzoekslocatie één in het verleden aanwezige ondergrondse tank (huisbrandolie; 8.000 liter, inclusief leidingwerk) gesaneerd en vervangen door een nieuw van gelijke omvang. Tevens wordt in eerdere onderzoeksrapporten gesteld dat direct ten westen van het CV-installatie (buiten het pand) in het verleden een leiding heeft gelekt. Hierbij zou een kleine verontreiniging zijn ontstaan. Deze verontreiniging zou daarbij zijn ontgraven. Hiervan is echter geen evaluatierapport bodemsanering bekend.

2.2.4.1 De sloop

Zeer recent is het op de locatie aanwezige radarstation verwijderd. Dit blijkt onder andere uit de onderstaande twee luchtfoto's (www.PDOK.nl) waar uit blijkt dat in 2016 nog een gebouw aanwezig was en in 2019 niet meer.



Figuur 6 luchtfoto 2016 en 2019 (met ingetekende tank en leidingen)

2.2.5 Voorgaande bodemonderzoek en bodemsanering op locatie

Op de locatie zijn relatief recent twee bodemonderzoeken uitgevoerd en werd een ondergrondse brandstoftank (Huisbrandolie, 8000 liter) verwijderd.

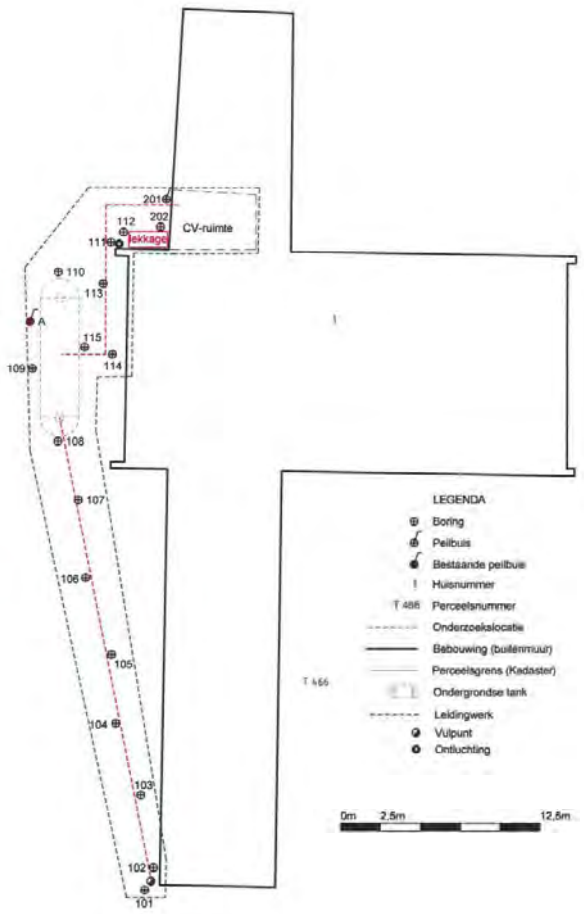
- In 2011 is ten behoeve van de geplande tanksanering een verkennend bodemonderzoek ter hoogte van het tanklichaam, de leldingen en de vermoedelijke ligging van een eerdere lekkage uitgevoerd door het adviesbureau PJ milieu;
- In december 2015 is een verkennend bodemonderzoek gerapporteerd waarbij de direct nabijheid van de tankinstallatie en het overige deel van het onbebouwde perceel verkennend is onderzocht.
- Februari 2018 is een geplande tanksanering aangemeld door het bedrijf (Wenau Transport & cleaning BV) en in februari 2019 is deze tanksanering uitgevoerd (zie hiervoor het tanksanerings-certificaat en het verslag van deze sanering in bijlage I.

De beide rapporten worden in de volgende twee paragrafen kort beschreven.

2.2.5.1 PJ Milieu kenmerk: 1133101A, 24 aug 2011

In dit onderzoek zijn 3 boringen tot 0,5 m-onderzijde tank en 13 boringen tot het grondwater en 1 peilbuis geplaatst nabij het leldingwerk, de locatie van een vroegere lekkage en het tanklichaam. Bij het vulpunt, het ontluchtingspunt en de ondergrondse tank is geen bodemverontreiniging aangetoond. In drie mengmonsters afkomstig van de grond nabij het leldingwerk zijn licht verhoogde gehalten aangetoond.

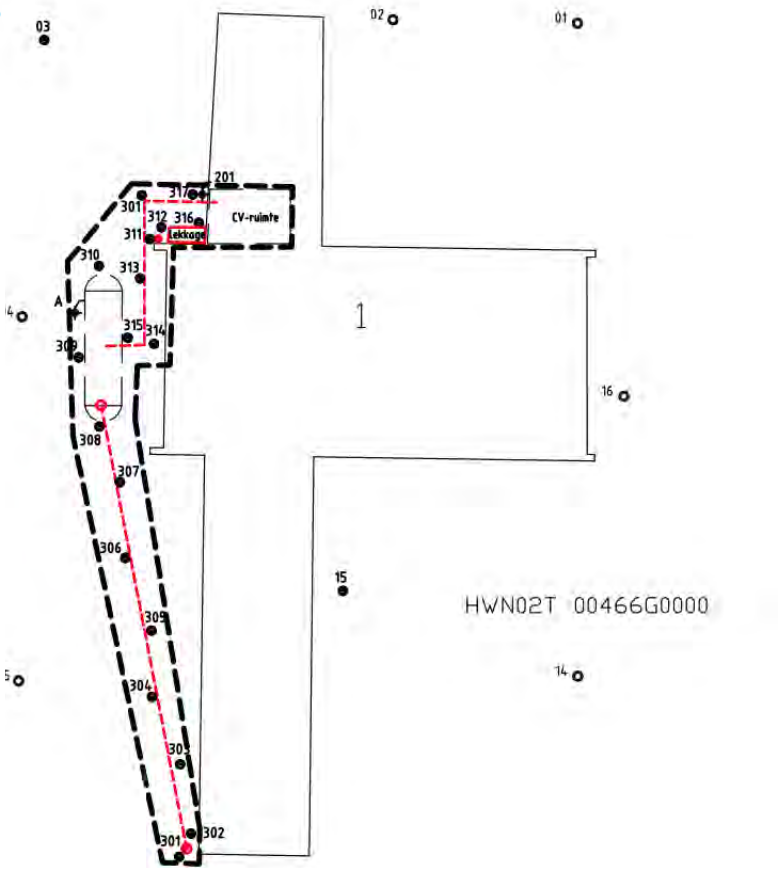
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor wat betreft deellocatie A (ondergrondse tank met leidingwerk, vul- en ontluchtingspunten) stand houdt. Minerale olie is (ter plaatse van het leidingwerk) aangetoond in een licht verhoogd gehalte. Voor wat betreft deellocatie B (oliegestookte CV met voormalige (ontgraven) lekkage) is de hypothese 'verdachte locatie' verworpen. Gesteld wordt dat de actuele bodemkwaliteit (nulsituatie) is in voldoende mate vastgelegd.



Figuur 7 locatie bij bodemonderzoek PJ Milieu

2.2.5.2 Tebodin order.nr: 49052.00, 7 dec 2015

Dit onderzoek heeft bestaan uit een onderzoek met een bredere scope en een deelonderzoek t.h.v. de tankinstallatie. Er zijn 12 proefgaten, 2 boringen tot het grondwater gezet en er is peilbuis herbemonsterd voor een brede verkenning. Hierbij zijn 4 analyses gedaan op het standaardpakket bodem en is het grondwater uit 1 peilbuis geanalyseerd op het standaardpakket water. Ter plaatse van de tankinstallatie zijn 12 boringen tot het grondwater gezet, zijn drie boringen tot de onderzijde van de tank gezet en is het water uit zijn 2 peilbuizen geanalyseerd op olie en BTEXN. Zowel in de mengmonsters van de bovengrond als ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen aangetroffen boven de achtergrondwaarden. In mengmonster MM01 bg (zand) is tevens een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond boven de achtergrondwaarde. In het grondwater is een verhoogde concentratie barium boven de streefwaarde aangetoond. Van de overige stoffen uit zijn geen verontreinigingen aangetoond. Geen van de verwachte stoffen is aangetoond in een gehalte boven de achtergrond- dan wel streefwaarde.



Figuur 8 locatie bij bodemonderzoek Tebodin

2.2.5.3 Tanksanering Wenau, 2019

In bijlage I is het certificaat en het verslag van de tanksanering. In het verslag zijn geen opmerkingen gemaakt over het wel of niet aantreffen van een bodemverontreiniging.

2.3 Conclusie t.a.v. geldigheid bodemonderzoeksgegevens

Uit de bovenstaande gegevens, met name het gegeven dat het pand recent is gesloopt en de tank werd verwijderd, blijkt dat een beperkte actualisatie van de eerdere bodemonderzoeken op zijn plaats is.

We adviseren wederom een controle op de aanwezigheid van brandstofproducten in de bodem met daarnaast een beperkte actualisatie op een breed pakket aan analyses (het standaardpakket bodem) inclusief asbest wanneer er nog restanten puin aanwezig zijn.

3 Bodemonderzoek

3.1 Doelstelling onderzoek, hypothese en strategie

Uit het voorgaande hoofdstuk blijkt dat het meest recente bodemonderzoek (zie paragraaf 2.2.5.2) verouderd is omdat sindsdien de tank, met z'n leidingen, werd verwijderd en het eerder aanwezige gebouw is verwijderd.

Doel van het onderzoek moet zijn: *het vaststellen of voorheen aanwezige tank en de sloop van het gebouw een bodemverontreiniging heeft achtergelaten*.

Voorlopig is de hypothese:

> *Een mogelijke aanwezige bodemverontreiniging met brandstofproducten (olie en aromaten) t.h.v. van de voormalige tankinstallatie en een mogelijk bodemverontreiniging in de vorm van zware metalen, PAK, minerale olie t.h.v. van het voormalige gebouw.*

Wanneer er puin wordt aangetroffen wordt opgeschaald met een plaatselijke bemonstering van de grond ter hoogte van de puinbijmenging (d.w.z. niet conform NEN 5707 of NEN 5897).

3.2 Opzet verkennend bodemonderzoek

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen, is het bodemonderzoek uitgevoerd volgens een opzet afgeleid van de Nederlandse Norm NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009). Hierbij is de hypothese '*verdacht door op bodemverontreiniging door sloop* onderzocht met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie gecombineerd met de hypothese *verdacht op brandstofproducten* door de voormalige aanwezigheid van ondergrondse brandstoftank.

De onderzoeksopzet voor de locatie is in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 1 Aantal proefgaten en peilbuis met het aantal mengmonsters

Locatie	Strategie		Veldverrichtingen				Laboratoriumonderzoek			
			Boring tot 0,5 m –MV	Boring tot 1,5 m –MV	Boring tot 4 m –MV	Peilbuis 3 tot 4 m-mv	Olie – BTEXN	STAP-Grond #	asbest NEN 5898	Olie-BTEXN-Grondwater
A. Voorm. tank – installatie (250 m²)	NUL-BO	tank		1	2	1	4			1
		leidingwerk		3						
		Lekkage			1					
B. Gesloopt gebouw (ca. 750 m²)	ONV	Pad	3					3		
		Gebouw	9							
		Puin op maaiveld	Meng[x]						1	

: STAP – grond : standaard grond: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie (GC), lutum- en organisch stofgehalte, AS3000.

x : mengmonster van de bovengrond ter plaatse van bijmenging

Om de grond en grondwater kwaliteit te actualiseren zijn de boringen geplaatst zoals in het onderzoek van 2011 (paragraaf 2.2.5.1) en 2015 (paragraaf 2.2.5.2).. Er is onderscheid gemaakt in deellocatie A (ondergrondse tank, leidingwerk, vul- en ontluchtingspunt, oliegestookte CV en voormalige (ontgraven) lekkage) en deellocatie B (overige).

Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde strategieën. Het onderzoek van de diverse deellocaties is waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Eén en ander kan resulteren in minder onderzoek dan aangegeven in NEN 5740. Het asbestonderzoek is niet geheel conform NEN 5707 of NEN 5897, de meest verdachte deellocatie (met een puinmenging) is met een mengmonster onderzocht op asbest in de fijne fractie.

4 Uitgevoerde analyses en resultaten

De veldwerkzaamheden voor het actualiserend onderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker E. Veldman van Bilfinger Tebodin op 21 oktober 2020. Het grondwater is door de heer E. Veldman bemonsterd op 28 oktober 2020.

4.1 Laboratoriumonderzoek grond en resultaten

Een overzicht van de uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 2 Uitgevoerde veld- en laboratorium werkzaamheden en resultaten grond

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	BBK monster-conclusie
Deellocatie B gebouw									
M1 (b-z)	412	0,00 - 0,50	Zand		Standaardpakket grond incl. LUOS	Kobalt	25,0	<=WO	Klasse industrie
	413	0,00 - 0,50				Nikkel	50	<=IND	
	417	0,00 - 0,50				PCB (som 7)	0,19	<=IND	
	418	0,00 - 0,50							
	419	0,00 - 0,50							
M6 (b_z)	420	0,00 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend	Standaardpakket grond incl. LUOS	Zink	239	<=IND	Klasse industrie
						PAK 10 VROM	1,70	<=WO	
						PCB (som 7)	0,035	<=WO	
M7 (b_k)	406	0,00 - 0,50	Klei		Standaardpakket grond incl. LUOS	Cadmium	1,2	<=WO	Altijd toepasbaar
	408	0,00 - 0,50							
	410	0,00 - 0,50							
	411	0,00 - 0,50							
	414	0,00 - 0,50							
	415	0,00 - 0,50							
M8 (_asb)	420	0,00 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend	Asbest Grond NEN5898	-			Geen asbest
Deellocatie A Tank									
M3 (o_k)	401	0,50 - 1,00	Klei		Min.olie GC (C10-C40), Organische stof	-			Geen olie
M2 (o-z)	402	0,50 - 1,00	Zand		Min.olie GC (C10-C40)	-			Geen olie
	403	0,50 - 1,00							
M4 (o_k)	401	1,00 - 1,50	Klei		Min.olie GC (C10-C40) Organische stof)	-			Geen olie
	402	1,00 - 1,50							
	403	1,00 - 1,50							
	404	0,50 - 1,00							
M5 (b_z)	402	0,00 - 0,50	Zand		Min.olie GC (C10-C40)	-			Geen
	403	0,00 - 0,50							
	404	0,00 - 0,50							
	405	0,00 - 0,30							

> AW	: > Achtergrondwaarde
<= WO	: <= maximale waarde voor Wonen
<= IND	: <= maximale waarde voor Industrie
<= I	: <= Interventiewaarde
> I	: > Interventiewaarde
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde (mg/kg ds)
standaardpakket grond	: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood, zink, kwik, molybdeen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), minerale olie (GC), som-PCB's, lutum- en organisch stofgehalte, AS3000 voorbehandeling

Voor de uitvoering van de werkzaamheden geldt in het algemeen het volgende:

- Het opgeboorde materiaal is bemonsterd op basis van grondslag en zintuiglijke waarnemingen waarbij in principe een laagdikte van 0,5 m is aangehouden. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk onderzocht en daarna beschreven.
- Mengmonsters zijn conform NEN-5740 in het laboratorium samengesteld, zodat een eventuele uitsplitsing mogelijk is.
- Conform de richtlijnen van Kwalibo zijn de analysemonsters in het laboratorium cryogeen vermalen (AS3000 monstervoorbehandeling).
- Bij de monstername van het grondwater is de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid in het veld gemeten.
- Vastleggen van de boringen en proefgaten door middel van een beschrijving (NEN 5104) en weergave op tekening.
- Het asbestonderzoek is niet geheel conform NEN 5707 of NEN 5897 uitgevoerd, de meest verdachte deellocatie (met een puinmenging) is met een mengmonster onderzocht op asbest in de fijne fractie, er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven in bijlage II. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

4.2 Kwaliteitsborging

Bilfinger Tebodin volgt de SIKB veldwerkprotocollen en externe audit-programma's.
Onze werkzaamheden (waaronder veldwerk) zijn uitgevoerd op basis van een ISO-9001 en ISO-45001 gecertificeerd kwaliteits- en veiligheids-managementsysteem. Bilfinger Tebodin is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000: "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001,2002 en 2018.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab te Hoogvliet. Synlab is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025;2005.

Bilfinger Tebodin verklaart dat zij de werkzaamheden als een onafhankelijke partij heeft uitgevoerd. Er is geen sprake van enige juridische of personele binding tussen Bilfinger Tebodin en de opdrachtgever.

Vooraf aan het veldwerk is door Bilfinger Tebodin een KLIC melding uitgevoerd.

4.3 Toetsing

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader, zoals geformuleerd door het Ministerie van VROM, waarin de achtergrondwaarden (AW 2000) en interventiewaarden, alsmede de tussenwaarden zijn opgenomen (Circulaire bodemsanering 2013). De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- Achtergrondwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- streefwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame grondwaterkwaliteit;
- Interventiewaarde : het gehalte aan een stof in grond of grondwater waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor mens, plant of dier;
- tussenwaarde : het gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde; het niveau waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Conform het Besluit Bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa service). Voor deze gestandaardiseerde toetsing is gebruik gemaakt van het programma Terra-Index, waarin de BoToVa toets is opgenomen. Hierbij zijn de gemeten analyseresultaten voor de grond, op basis van de gemeten percentages organische stof en lutum, gecorrigeerd voor een standaard bodem (met een percentage organische stof van 10 % en een percentage lutum van 25 %). De gecorrigeerde analyseresultaten voor de grond zijn vervolgens getoetst aan de vastgesteld toetsnormen voor een standaard bodem.
De getoetste analyseresultaten en toetsnormen uit de Circulaire bodemsanering 2013 zijn opgenomen in de tabellen van bijlage V.

<u>Asbest in de grond</u>
De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde zoals opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. In deze bijlage is opgenomen dat voor de interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg ds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfiboolasbest). In de NEN5707 (2015) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (zijnde de triggerwaarde), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden.

In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie ís hiervoor bepalend.
De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- interventiewaarde : het niveau waarbij sanering noodzakelijk wordt geacht.
- triggerwaarde : het niveau waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

4.4 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen van bijlage III.

Ter plaatse van de boringen nabij de voormalige tank, de boringen 402, 403, 404 en 405 is zand aangetroffen in de bovenste meter. Verder bestaat de grond in de gezette boringen bij deze deellocatie tot de einddiepte uit klei. Ter plaatse van het voormalige gebouw wordt zand aangetoond in de boringen 412, 413, 417, 418, 419 en 420.
Meetpunt 420 betreft een mengmonster van het zand met bijmenging met puin. De tijdens het onderzoek aangetroffen gemiddelde grondwaterstand is 1,3 m –MV. De lokale stromingsrichting van het ondiepe grondwater is in dit onderzoek niet vastgesteld.

4.5 Zintuiglijk afwijkende waarnemingen

Behoudens de lichte bijmenging met puin (meetpunt 420) zijn tijdens de veldwerkzaamheden verder geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging.

4.6 Resultaten grondwater

De tijdens de bemonstering van de peilbuis gemeten grondwaterparameters zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3 Grondwaterparameters

Peilbuis	Filterdiepte (m –MV)	Grondwaterstand (m –MV)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
PB 403	2,0-3,0	1,3	6,74	668	2,77

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC-waarde) van het grondwater zijn niet ongebruikelijk voor de aangetroffen bodemtypes en omstandigheden. De troebelheid van het grondwater is < 10 NTU, wat aangeeft dat er tijdens de monstername weinig kleine deeltjes in het grondwater aanwezig waren.
De resultaten van het laboratoriumonderzoek naar minerale olie en de vluchtige aromaten (BTEXN) is in de onderstaande tabel gegeven.

Tabel 4 Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
403-1-1	2,0 - 3,0	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Er zijn voor de onderzochte stoffen geen verhoogde waarden geconstateerd.

4.7 Interpretatie analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlage V. De analysecertificaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in bijlage VI.

4.7.1 Tankinstallatie

4.7.1.1 Grond

In geen van de mengmonsters van de bovengrond (vulpunt/ontluchtingspunt), (meng)monsters van de ondergrond (leidingwerk/ondergrondse tank/ olie gestookte CV) zijn verhoogde gehalten aangetoond met minerale olie en/of vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarden.

4.7.1.2 Grondwater

In het grondwater bij de voormalige ondergrondse tank zijn ook geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarden.

4.7.2 Voormalig gebouw en pad

4.7.2.1 Grond

In de mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen (kobalt, nikkel, zink en cadmium) PAK en PCB aangetoond boven de achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde waarden aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaardpakket.

4.7.2.2 Grondwater

Het grondwateronderzoek voor deze deellocatie is niet geactualiseerd.

4.7.2.3 Asbest

Het asbestonderzoek is niet geheel conform NEN 5707 of NEN 5897 uitgevoerd. Er zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbest verdachte materialen aangetroffen en er is analytisch is er geen asbest aangetoond..

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In opdracht van het Rijksvastgoed bedrijf is door Bilfinger Tebodin een dossieronderzoek gedaan naar de geldigheid van een eerdere bodemonderzoeken en is uiteindelijk een beperkt actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalig radarstation van de Luchtverkeersleiding Nederland. De locatie is gelegen aan Broekgraaf 1 te Herwijnen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de een lopende vergunningenprocedure omtrent de locatie en de voormalige aanwezigheid van een ondergrondse HBO tank met leidingwerk en een voormalig, recent gesloopt gebouw.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele kwaliteit aan minerale olie in de grond en aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank en leidingwerk en het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit ter hoogte van het gesloopte pand.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd en gerapporteerd in oktober 2020.

Behoudens een zwakke puinbijmenging ter hoogte van een deel van het gesloopte gebouw zijn tijdens de veldwerkzaamheden verder geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van deellocatie A (vulpunt, ontluchtingspunt, leidingwerk, ondergrondse tank, oliegestookte CV met ontgraving voormalige lekkage) is geen verontreiniging aangetoond in de grond of het grondwater boven de achtergrondwaarde dan wel streefwaarde

Ter plaatse van deellocatie B (het voormalige gebouw en pad) zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen (kobalt, nikkel, zink en cadmium) PAK en PCB aangetoond boven de achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde waarden aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaardpakket.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

In het onderhavig onderzoek is vastgesteld dat een beperkte actualisatie van eerder onderzoek zinvol is. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is geactualiseerd, deze vormt geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. De resultaten van het onderhavige onderzoek vormen uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen vergunningenprocedure.

Bij eventuele afvoer van grond en/of verhardingsmaterialen van de onderzoekslocatie dient rekening gehouden te worden met het Besluit bodemkwaliteit en is er bij hergebruik in een werk een partijkeuring nodig of zal het materiaal moeten worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Bilinger Teknolin
www.bilinger.com

Bijlagen

I. Certificaat en verslag tanksanering

Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

180200974.02

Opdrachtgever

Lagemaat Sloopwerken B.V.
[redacted]
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Tanksaneringsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
It Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN
Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

saneringslocatie

Broekgraaf 1
4171 LA HERWIJNEN

Datum melding

20-2-2018

Datum uitvoering

26-02-2019

Validatie

Uitvoerder

[redacted]

Toepassingsgebied: 1 Saneren van ondergrondse tanks door verwijderen

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	HBO	8 m³	ja	nee	ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	PJ Milieu BV; verkennend bodemonderzoek; kenmerk 1133101A; d.d. 24-08-2011
Bodemverontreiniging	: Ja:	Lichte verontreiniging ter plaatse van het leidingwerk; echter geen aanleiding voor nader onderzoek.
Tank zelf gereinigd of door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	: Ja, door:	Wenau; zegelnummer 118866
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Bercon B.V. te Beesd
Tankput aanvulmateriaal	: Ja, herkomst:	Van Oord grondstoffen B.V.
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd:	
Afvalstoffen uit de tank	: Afgevoerd naar:	Wenau; afvalstroomnummer 02H230011818

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K902
TANKSANERING
HBO/DIESEL

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

BERCON
RECYCLING

Wenau Transport & Cleaning B.V.
it Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN

DATUM 28-02-2019
BETREFT Verschrotingsbewijs

Geachte heer/mevrouw,

Door middel van dit schrijven bevestigen wij van u 1 gereinigde ijzeren tank te hebben ontvangen en verschroot.

SOORT TANK	1 x Ondergrondse HBO tank
INHOUD	8 m3
LOCATIE/HERKOMST	Broekgraaf 1, 4171 LA te Herwijnen
TANKREINIGINGSCERTIFICAAT NR	118866
BEGELEIDINGSBRIEF	BC19406332

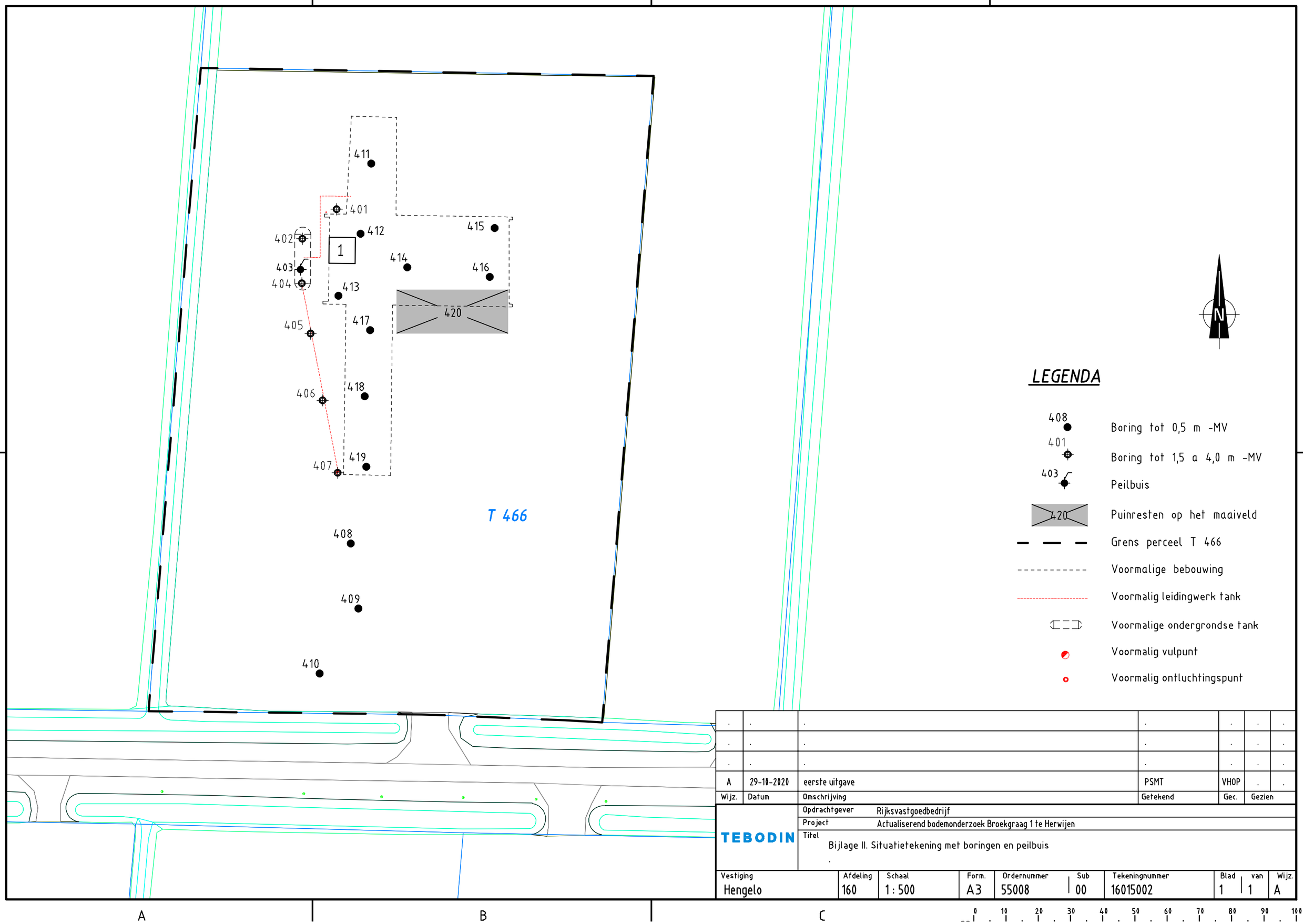
Hiermee vertrouwen wij erop u voldoende te hebben geinformeerd.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Bercon BV
Adres Weth. Van Bremenweg 20
4153 XH Beesd (NL)
Tel +31 (0) 345 681812
Fax +31 (0) 345 683368
Email informatie@berconbv.nl
Internet www.berconbv.nl
BTW NL 8145 82 527 B01
Kvk 11 06 10 96
VIHB GL 502 198 VIHB
Bank ABN AMRO Culemborg
Account no 41 01 11 317
IBAN NL38ABNA0410111317
BIC ABNANL2A
Bank ING Culemborg
Account no 68 59 26 656
IBAN NL29INGB0685926656
BIC INGBNL2A

II. Overzichtstekening



LEGENDA

- 408 — Boring tot 0,5 m -MV
- 401 — Boring tot 1,5 a 4,0 m -MV
- 403 — Peilbuis
- 420 — Puinresten op het maaiveld
- Grens perceel T 466
- Voormalige bebouwing
- Voormalig leidingwerk tank
- Voormalige ondergrondse tank
- Voormalig vulpunt
- Voormalig ontluchtingspunt

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
A	29-10-2020	eerste uitgave	PSMT	VHOP	. .

TEBODIN

Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf

Project: Actualiserend bodemonderzoek Broekgraag 1 te Herwijen

Titel: Bijlage II. Situatietekening met boringen en peilbuis

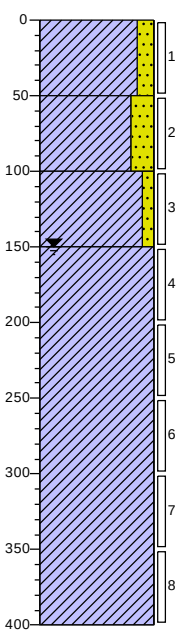
Vestiging	Afdeling	Schaal	Form.	Ordernummer	Sub	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Hengelo	160	1 : 500	A3	55008	00	16015002	1	1	A

0 . 10 . 20 . 30 . 40 . 50 . 60 . 70 . 80 . 90 . 100

III. Boorstaten

Boring: 401

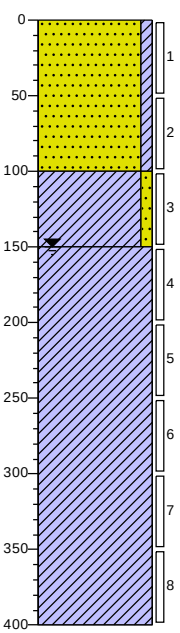
datum: 21-10-2020



0 braak
Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin
50
Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin
100
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkergrijs
150
Klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs
400

Boring: 402

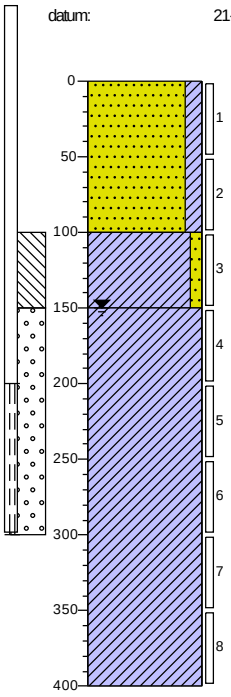
datum: 21-10-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin
100
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkergrijs
150
Klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs
400

Boring: 403

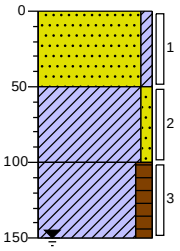
datum: 21-10-2020



0 braak
Zand, matig fijn, matig kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin
100
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkergrijs
150
Klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs
400

Boring: 404

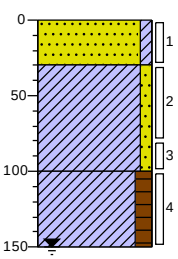
datum: 21-10-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin
50
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs
100
Klei, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
150

Boring: 405

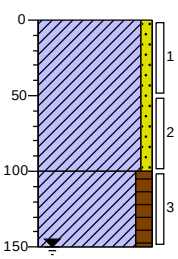
datum: 21-10-2020



0 braak
30 Zand, matig fijn, zwak kleïg, geen olie-water reactie, grijsbruin
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs
100 Klei, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
150

Boring: 406

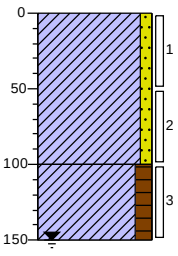
datum: 21-10-2020



0 braak
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs
100 Klei, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
150

Boring: 407

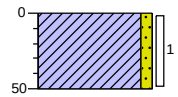
datum: 21-10-2020



0 braak
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs
100 Klei, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
150

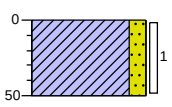
Boring: 408

datum: 21-10-2020



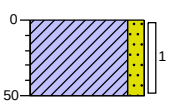
0 braak
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin
50

Boring: **409**
datum: 21-10-2020



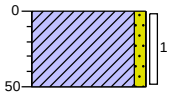
0 braak
Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin
50

Boring: **410**
datum: 21-10-2020



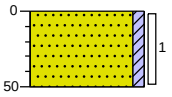
0 braak
Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin
50

Boring: **411**
datum: 21-10-2020



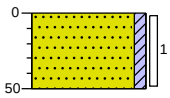
0 braak
Klei, zwak zandig, neutraalbruin
50

Boring: **412**
datum: 21-10-2020



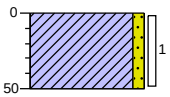
0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin
50

Boring: **413**
datum: 21-10-2020



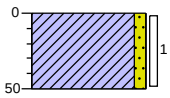
0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleïg, neutraal grijsbruin
50

Boring: **414**
datum: 21-10-2020



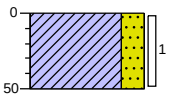
0 braak
Klei, zwak zandig, neutraalbruin
50

Boring: **415**
datum: 21-10-2020



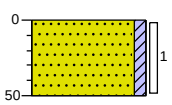
0 braak
Klei, zwak zandig, neutraalbruin
50

Boring: **416**
datum: 21-10-2020



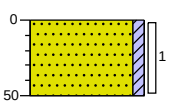
0 braak
Klei, sterk zandig, grijsbruin
50

Boring: **417**
datum: 21-10-2020



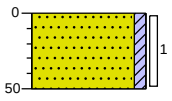
0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, beigebruin
50

Boring: **418**
datum: 21-10-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, beigebruin
50

Boring: **419**
datum: 21-10-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, beigebruin
50

Boring: **420**
datum: 21-10-2020



0 braak
20 ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak puinhoudend, beigebruin

IV. Fotorapportage



















V. Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M1b-z			M2o-z			M3o_k		
Certificaatcode		2020166217			2020166217			2020166217		
Boring(en)		412, 413, 417, 418, 419			402, 403			401		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,60			10,00			0,90		
Lutum	% ds	2,00			25,0			25,0		
Datum van toetsing		29-10-2020			29-10-2020			29-10-2020		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	66	256 (6)							
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,45	-0,01						
Kobalt	mg/kg ds	*7,1*	*25,0*	*0,06*						
Koper	mg/kg ds	9,1	18,8	-0,14						
Kwik	mg/kg ds	0,057	0,082	-0						
Lood	mg/kg ds	17	27	-0,05						
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel	mg/kg ds	*17*	*50*	*0,23*						
Zink	mg/kg ds	53	126	-0,02						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 52	mg/kg ds	0,0049	0,0245							
PCB 101	mg/kg ds	0,0094	0,0470							
PCB 118	mg/kg ds	0,0077	0,0385							
PCB 138	mg/kg ds	0,0069	0,0345							
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0,0295							
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0090							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,19*	*0,17*						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	2 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	8 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	4 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<25	-0,03	<35	<123	-0,01
Gloeirest	% (m/m) ds	98						99		
Droge stof	% m/m	85	85 (6)		86,1	86,1 (6)		84,4	84,4 (6)	
Droge stof	%									
Lutum	%	<2								
Organische stof (humus)	%	1,6						0,9		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M4o_k			M5b_z			M6b_z		
Certificaatcode		2020166217			2020166217			2020166217		
Boring(en)		401, 402, 403, 404			402, 403, 404, 405			420		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	14,50			10,00			1,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			3,80		
Datum van toetsing		29-10-2020			29-10-2020			29-10-2020		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds							27	85 (6)	
Cadmium	mg/kg ds							0,33	0,55	-0
Kobalt	mg/kg ds							4,3	12,6	-0,01
Koper	mg/kg ds							6,9	13,4	-0,18
Kwik	mg/kg ds							0,085	0,119	-0
Lood	mg/kg ds							12	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds							8,7	22,1	-0,2
Zink	mg/kg ds							*110*	*239*	*0,17*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,15	0,15	
Anthraceen	mg/kg ds							0,056	0,056	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,42	0,42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds							0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,1	0,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,2	0,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								*1,70*	*0,01*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							0,0016	0,0080	
PCB 153	mg/kg ds							0,0014	0,0070	
PCB 180	mg/kg ds							0,0012	0,0060	
PCB (som 7)	mg/kg ds								*0,035*	*0,02*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)		<3	2 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds	<5	2 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds	<11	5 (6)		<11	8 (6)		12	60 (6)	
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds	5,7	3,9 (6)		<5	4 (6)		6,4	32,0 (6)	
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds	<6	3 (6)		<6	4 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<17	-0,04	<35	<25	-0,03	<35	<123	-0,01
Gloeirest	% (m/m) ds	85						98		
Droge stof	% m/m	62,8	62,8 (6)		84,3	84,3 (6)		91,5	91,5 (6)	
Droge stof	%									
Lutum	%							3,8		
Organische stof (humus)	%	14,5						1,3		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M7b_k			M8_asb		
Certificaatcode		2020166217			V201002217 v1		
Boring(en)		406, 408, 410, 411, 414, 415			420		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	8,10			10,00		
Lutum	% ds	50,0			25,0		
Datum van toetsing		29-10-2020			29-10-2020		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	300	166 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	*1,4*	*1,2*	*0,05*			
Kobalt	mg/kg ds	15	8	-0,04			
Koper	mg/kg ds	37	27	-0,09			
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,09	-0			
Lood	mg/kg ds	44	35	-0,03			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	46	27	-0,12			
Zink	mg/kg ds	150	99	-0,07			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0017				
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0016				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0077	-0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)				
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds	<5	4 (6)				
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds	<11	10 (6)				
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds	<5	4 (6)				
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds	<6	5 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<30	-0,03			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M8_asb		
Certificaatcode		V201002217 v1		
Boring(en)		420		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20		
Humus	% ds	10,00		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		29-10-2020		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
Gemeten concentratie crocidoliet	mg/kg ds	0		
Concentratie crocidoliet (ondergren	mg/kg ds	0	(1)	
Concentratie crocidoliet (bovengren	mg/kg ds	0		
Gemeten concentratie amosiet	mg/kg ds	0	(1)	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg ds	0		
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg ds	0		
Gemeten concentratie chrysotiel	mg/kg ds	0	(1)	
Concentratie chrysotiel (ondergrens	mg/kg ds	0		
Concentratie chrysotiel (bovengrens	mg/kg ds	1,4		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	<2		
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	0		
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	1,4		
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0		
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0		
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0		
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0		
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	0		
Asbest fractie groter dan 16 mm	mg	0		
Asbest totaal	onbekend		(2)	
Asbest > 0,5 mm	mg	0		
Asbest (som)	mg	0		
Asbest (som)	mg/kg ds	<2		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	0		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	<2		
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds	0		
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds	0		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13,3		
Gloeirest	% (m/m) ds			
Droge stof	% m/m			
Droge stof	%	92,6	92,6 (6)	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
Asbest (som, serpentijn)	onbekend			
Asbest (som, amfibool)	onbekend		(2)	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > bodemindex 0,5
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		403-1-1		
Datum		28-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		29-10-2020		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020(11)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C16-C21	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C21-C30	µg/l	<15	11(6)	
Minerale olie C30-C35	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C35-C40	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan bodemindex 0,5
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M1b-z		M2o-z		M3o_k	
Humus (% ds)		1,60		10,00		0,90	
Lutum (% ds)		2,00		25,0		25,0	
Datum van toetsing		29-10-2020		29-10-2020		29-10-2020	
Monster getoetst als		Partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	66	256 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,45				
Kobalt	mg/kg ds	*7,1*	*25,0*				
Koper	mg/kg ds	9,1	18,8				
Kwik	mg/kg ds	0,057	0,082				
Lood	mg/kg ds	17	27				
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Nikkel	mg/kg ds	*17*	*50*				
Zink	mg/kg ds	53	126				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	0,0049	0,0245				
PCB 101	mg/kg ds	0,0094	0,0470				
PCB 118	mg/kg ds	0,0077	0,0385				
PCB 138	mg/kg ds	0,0069	0,0345				
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0,0295				
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0090				
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,19*				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	2 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	4 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	4 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	8 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	4 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	4 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<25	<35	<123
Gloeirest	% (m/m) ds	98				99	
Droge stof	% m/m	85	85 (6)	86,1	86,1 (6)	84,4	84,4 (6)
Droge stof	%						
Lutum	%	<2					
Organische stof (humus)	%	1,6				0,9	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M4o_k		M5b_z		M6b_z	
Humus (% ds)		14,50		10,00		1,30	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		3,80	
Datum van toetsing		29-10-2020		29-10-2020		29-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds					27	85 (6)
Cadmium	mg/kg ds					0,33	0,55
Kobalt	mg/kg ds					4,3	12,6
Koper	mg/kg ds					6,9	13,4
Kwik	mg/kg ds					0,085	0,119
Lood	mg/kg ds					12	18
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds					8,7	22,1
Zink	mg/kg ds					*110*	*239*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds					0,15	0,15
Anthraceen	mg/kg ds					0,056	0,056
Fluorantheen	mg/kg ds					0,42	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds					0,24	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,1	0,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,2	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds						*1,70*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds					0,0016	0,0080
PCB 153	mg/kg ds					0,0014	0,0070
PCB 180	mg/kg ds					0,0012	0,0060
PCB (som 7)	mg/kg ds						*0,035*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	<3	2 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds	<5	2 (6)	<5	4 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds	<11	5 (6)	<11	8 (6)	12	60 (6)
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds	5,7	3,9 (6)	<5	4 (6)	6,4	32,0 (6)
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds	<6	3 (6)	<6	4 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<17	<35	<25	<35	<123
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Gloeirest	% (m/m) ds	85				98	
Droge stof	% m/m	62,8	62,8 (6)	84,3	84,3 (6)	91,5	91,5 (6)
Droge stof	%						
Lutum	%					3,8	
Organische stof (humus)	%	14,5				1,3	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M7b_k	
Humus (% ds)		8,10	
Lutum (% ds)		50,0	
Datum van toetsing		29-10-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Barium	mg/kg ds	300	166 (6)
Cadmium	mg/kg ds	*1,4*	*1,2*
Kobalt	mg/kg ds	15	8
Koper	mg/kg ds	37	27
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,09
Lood	mg/kg ds	44	35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	46	27
Zink	mg/kg ds	150	99
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0017
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0016
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0077
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds	<5	4 (6)
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds	<11	10 (6)
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds	<5	4 (6)
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds	<6	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<30
Gloeirest	% (m/m) ds	88	
Droge stof	% m/m	68,9	68,9 (6)
Droge stof	%		
Lutum	%	50	
Organische stof (humus)	%	8,1	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

VI. Analysecertificaten grond, asbest en grondwater

VI-A. Analysecertificaten grond

Bilfinger Tebodin Netherlands
[redacted]
Postbus 233
7550 AE HENGELO (OV.)
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020166217/1
Uw project/verslagnummer	55008.00
Uw projectnaam	Radarstation van de Luchtverkeersleiding Nederland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	55008.00	Certificaatnummer/Versie	2020166217/1
Uw projectnaam	Radarstation van de Luchtverkeersleiding	Startdatum analyse	22-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Oct-2020/12:11
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.0	86.1	84.4	62.8	84.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.6		0.9 [1)]	14.5 [1)]	
	Gloeirest	% (m/m) ds	98		99	85	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0				
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	66				
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26				
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1				
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1				
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057				
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17				
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17				
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	53				
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.7	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0049				
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0094				
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0077				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	412 (0-50) 413 (0-50) 417 (0-50) 418 (0-50) 419 (0-50)	Grond (AS3000)	11653939
2	402 (50-100) 403 (50-100)	Grond (AS3000)	11653940
3	401 (50-100)	Grond (AS3000)	11653941
4	401 (100-150) 402 (100-150) 403 (100-150) 404 (50-100)	Grond (AS3000)	11653942
5	402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-30)	Grond (AS3000)	11653943

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	55008.00	Certificaatnummer/Versie	2020166217/1
Uw projectnaam	Radarstation van de Luchtverkeersleiding	Startdatum analyse	22-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Oct-2020/12:11
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0069 [2)]				
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0059				
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0018				
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037				
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [3)]				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	412 (0-50) 413 (0-50) 417 (0-50) 418 (0-50) 419 (0-50)	Grond (AS3000)	11653939
2	402 (50-100) 403 (50-100)	Grond (AS3000)	11653940
3	401 (50-100)	Grond (AS3000)	11653941
4	401 (100-150) 402 (100-150) 403 (100-150) 404 (50-100)	Grond (AS3000)	11653942
5	402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-30)	Grond (AS3000)	11653943

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	55008.00	Certificaatnummer/Versie	2020166217/1
Uw projectnaam	Radarstation van de Luchtverkeersleiding	Startdatum analyse	22-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Oct-2020/12:11
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	91.5	68.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.3	8.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	88
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	50.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	27	300
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	1.4
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	15
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	37
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	46
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12	44
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110	150
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	420 (0-20)	Grond (AS3000)	11653944
7	406 (0-50) 408 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 414 (0-50) 415 (0-50)	Grond (AS3000)	11653945

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	55008.00	Certificaatnummer/Versie	2020166217/1
Uw projectnaam	Radarstation van de Luchtverkeersleiding	Startdatum analyse	22-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Oct-2020/12:11
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0016 [2)]	0.0014 [2)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0014	0.0013
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0070	0.0062
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.35 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	420 (0-20)	Grond (AS3000)	11653944
7	406 (0-50) 408 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 414 (0-50) 415 (0-50)	Grond (AS3000)	11653945

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020166217/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11653939	412 (0-50) 413 (0-50) 417 (0-50) 418 (0-50) 419 (0 -50)				
0538481090	412	0	50	21-Oct-2020	1
0538481113	413	0	50	21-Oct-2020	1
0538481033	417	0	50	21-Oct-2020	1
0538481079	418	0	50	21-Oct-2020	1
0538481031	419	0	50	21-Oct-2020	1
11653940	402 (50-100) 403 (50-100)				
0538481395	402	50	100	21-Oct-2020	2
0538481355					
11653941	401 (50-100)				
0538486063	401	50	100	21-Oct-2020	2
11653942	401 (100-150) 402 (100-150) 403 (100-150) 404 (50- 100)				
0538485993	402	100	150	21-Oct-2020	3
0538481487	403	100	150	21-Oct-2020	3
0538481269	404	50	100	21-Oct-2020	2
0538486059	401	100	150	21-Oct-2020	3
11653943	402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-30)				
0538481471	402	0	50	21-Oct-2020	1
0538481380	403	0	50	21-Oct-2020	1
0538481280	404	0	50	21-Oct-2020	1
0538486058	405	0	30	21-Oct-2020	1
11653944	420 (0-20)				
0538481119	420	0	20	21-Oct-2020	1
11653945	406 (0-50) 408 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 414 (0 -50) 415 (0-50)				
0538481292	406	0	50	21-Oct-2020	1
0538486053	408	0	50	21-Oct-2020	1
0538481101	410	0	50	21-Oct-2020	1
0538481096	411	0	50	21-Oct-2020	1
0538481032	414	0	50	21-Oct-2020	1
0538481099	415	0	50	21-Oct-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020166217/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020166217/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VI-B. Analysecertificaten grondwater

Bilfinger Tebodin Netherlands
[redacted]
Postbus 233
7550 AE HENGELO (OV.)
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020170436/1
Uw project/verslagnummer	55008.00
Uw projectnaam	Radarstation van de Luchtverkeersleiding Nederland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	55008.00	Certificaatnummer/Versie	2020170436/1
Uw projectnaam	Radarstation van de Luchtverkeersleiding	Startdatum analyse	28-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Oct-2020
Uw monsternemer	E. Veldman	Rapportagedatum	29-Oct-2020/07:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	403-1-1 403 (200-300)	Water (AS3000)	11666721

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020170436/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11666721	403-1-1 403 (200-300)				
G6851222	403	200	300	28-Oct-2020	1
G6851223	403	200	300	28-Oct-2020	2
B1961411	403	200	300	28-Oct-2020	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020170436/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020170436/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VI-C. Analysecertificaat asbest

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Bilfinger Tebodin Netherlands	Rapportnummer	V201002217 versie 1
Contactpersoon	[redacted]	Datum opdracht	22-10-2020
Adres	Jan Tinbergenstraat 101	Datum ontvangst	22-10-2020
Postcode en plaats	7559 SP Hengelo	Datum rapportage	27-10-2020
Projectcode	55008.00	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Radarstation van de Luchtverkeersleiding Nederland Broekgraaf 1 Herwijnen		

Naam	420 (0-20)	Datum monstername	21-10-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-10-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	420-2	0	20	AM14307681

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,6						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	420	479	466	778	5744	4467	12354
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

[redacted]

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Böllinger Tebodin

www.planungsbüro.com