PROJECT 36622

VERKENNEND BODEMONDERZOEK BEUKENLAAN 21 TE HEERHUGOWAARD

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodemonderzoek Beukenlaan 21 te Heerhugowaard
Projectleider	Dhr. ing. R.A.F. Groot
Adviseur	Dhr. C.C. Borst, MSc
Datum rapport	22 juni 2022

Opdrachtgever	Belle-Vue Wonen Jan Glijnisweg 52-B 1702 PD Heerhugowaard
Contactpersoon	Mevr. P. Boonstra

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Historie tot op heden 2
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 4
3.2.1 Grond 4
3.2.2 Grondwater 5

4 CHEMISCHE ANALYSES 6
4.1 Analyses grond 6
4.2 Analyses grondwater 7

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Belle-Vue Wonen is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Beukenlaan 21 te Heerhugowaard.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om woningbouw te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie omvat het achterste deel van het perceel dat kadastraal bekend staat als P-122 bij de gemeente Dijk en Waard. Het betreffende deel van het perceel is nu in gebruik als grasveld en tuin. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 6.856 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever
- bodeminformatiesysteem omgevingsdienst Noord-Holland Noord
    - overzicht bodemonderzoeksrapporten locatie en naaste omgeving
    - gegevens over ondergrondse tanks
    - de bodemkwaliteitskaart (BKK)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- archief Grondslag

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Sinds ca. 1983 is de onderzoekslocatie deel van de tuin van Beukenlaan 21.

Op historisch kaartmateriaal zijn een viertal sloten zichtbaar. Deze sloten zijn rond 1970 gedempt. Sloten werden voorheen met enige regelmaat gedempt met puin, asbest of ander afval. Of dit ook hier het geval is, is vooralsnog onbekend.

Op historisch kaartmateriaal is op een deel van de onderzoekslocatie een boomgaard zichtbaar. Het is onbekend of er bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt op het perceel.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de nabije omgeving, op de Beukenlaan 25, bevindt zich een voormalige vuilstortplaats. Deze locatie is op het moment in gebruik als gemeentewerf. Bij een monitoring van het grondwater in 2003 *(Oranjewoud, kenmerk: 136393, d.d. 01-05-2003)* zijn rondom het terrein van de gemeentewerf in het grondwater geen verontreinigingen van betekenis geconstateerd.

De locatie bevindt zich binnen zone “Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied (B6/O5)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum,

Heerhugowaard en Heiloo (oktober 2020). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Aanvullend wordt haaks op alle slootdempingen een boorraai geplaatst om het dempingsmateriaal te bepalen.

Daarnaast zal de bovengrond op bestrijdingsmiddelen (OCB) worden geanalyseerd omdat op een deel van de onderzoekslocatie een boomgaard aanwezig is geweest. De eventuele aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen is vermoedelijk diffuus aanwezig, waardoor de strategie voor een onverdachte locatie ons inziens voldoende is om de aanwezigheid hiervan te onderzoeken.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 1 juni 2022 onder leiding van dhr. R.B. Hager. Het grondwater is op 8 juni 2022 bemonsterd door dhr. J.N.M. Manshanden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn zestien boringen verricht (nrs. 01 t/m 16). Bij de boringen 07, 10, 12 en 13 zijn boorraaien geplaatst haaks op de gedempte sloten. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 07, 09 en 13 zijn doorgezet tot dieptes van respectievelijk 2,8, 1,6, 1,0 en 1,5 m-mv. De boringen 10 t/m 12 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 1,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. Ter plaatse van boringen 04, 09 en 10 is in de bovengrond een zandlaag aanwezig. Vanaf ca. 1,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
Op dieptes van 1,0-1,1 en 1,1-1,3 m-mv zijn bij respectievelijk boring 07 en 12 een zwak en een matig slibhoudende laag aangetroffen in de ondergrond. Ter plaatse van boring 13 zijn op een diepte van 0,8-1,0 m-mv plantenresten waargenomen. De ligging van de voormalige sloten is hiermee bevestigd. Ter plaatse van deze boringen is geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen. De sloten zijn vermoedelijk met gebiedseigen grond gedempt. In de boringen van boorraai 10 is na vijf pogingen geen indicatie van de voormalige sloot waargenomen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
01	1,80-2,80	1,25	6,8	1170	126

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
BG01	01 (0,00 - 0,40) 03 (0,00 - 0,40) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)		NEN-g + OCB	chloordaan	-	-	klasse Industrie
BG02	02 (0,00 - 0,25) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-	altijd toepasbaar
OG01	07 (1,00 - 1,10) 09 (0,35 - 0,70) 10 (0,75 - 1,25) 12 (1,10 - 1,30) 13 (0,80 - 1,00)	slib+ slib++	NEN-g	-	-	-	altijd toepasbaar
OG02	01 (1,20 - 1,70) 07 (1,10 - 1,60) 10 (1,40 - 1,90) 12 (1,30 - 1,80) 13 (1,00 - 1,50)		NEN-g	-	-	-	altijd toepasbaar

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De bovengrond is aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

In het mengmonster BG01 van de bovengrond in het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie is een lichte verhoging aan chloordaan gemeten. Dit betreft een bestrijdingsmiddel. In de overige mengmonsters zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
01	1,80-2,80	NEN-gw	Mo, benzeen	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen aan molybdeen en benzeen gemeten. De verhoging aan molybdeen is vermoedelijk van natuurlijke herkomst. De oorzaak van de verhoging aan benzeen is niet bekend. Gezien de zeer geringe verhoging wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Beukenlaan 21 te Heerhugowaard is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. In zowel grond als grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

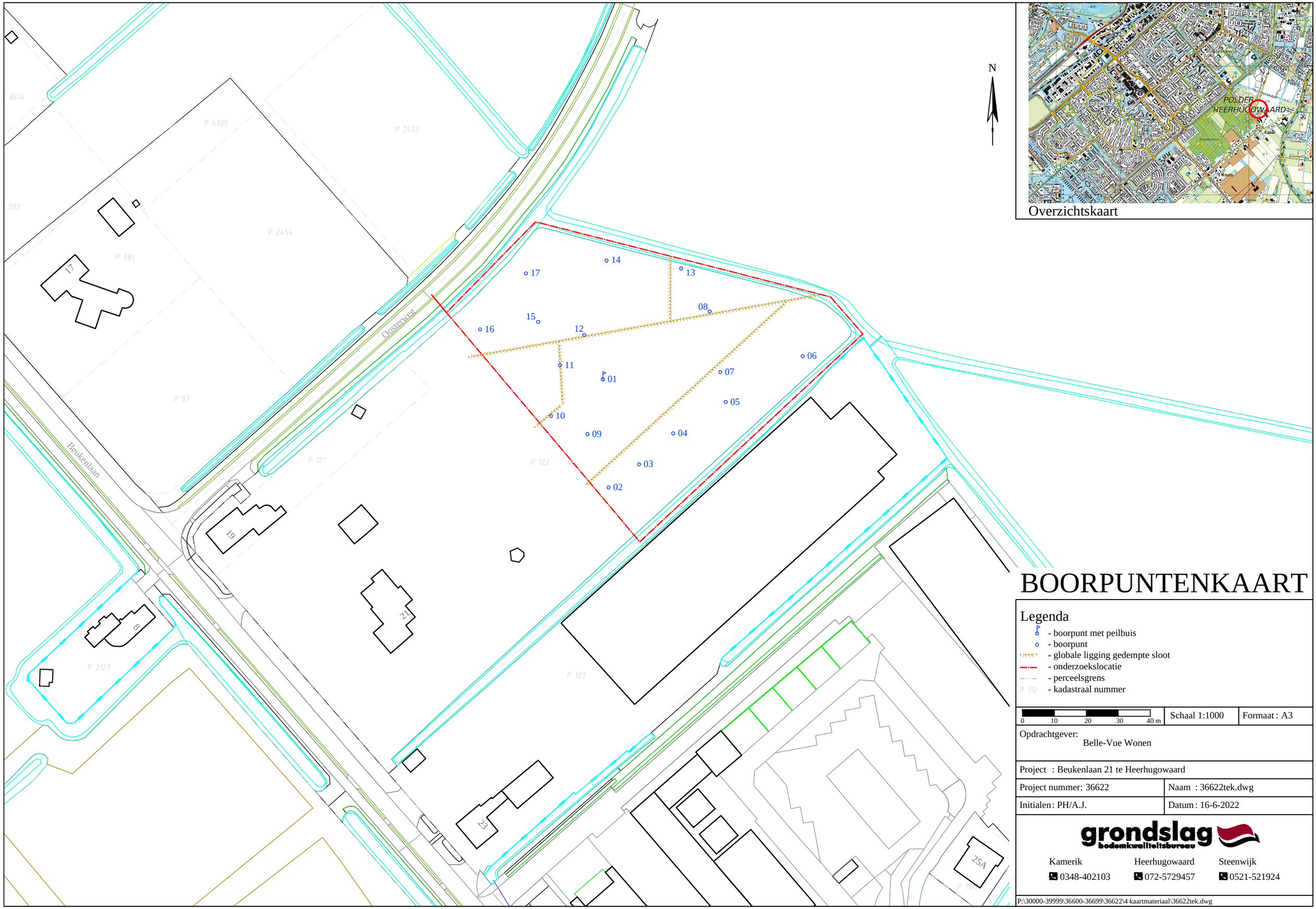
De bovengrond is aanvullend geanalyseerd op OCB. In het mengmonster BG01 van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie is hooguit een lichte verhogingen aan chloordaan gemeten.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. In sommige gevallen is ook zonder aanvullend onderzoek hergebruik mogelijk op basis van een bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- globale ligging gedempte sloot
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- P 112 - kadastraal nummer

0 10 20 30 40 m	Schaal 1:1000	Formaat : A3

Opdrachtgever:
Belle-Vue Wonen

Project : Beukenlaan 21 te Heerhugowaard

Project nummer: 36622	Naam : 36622tek.dwg
Initialen: PH/A.J.	Datum: 16-6-2022

grondslag bodemkwaliteitsbureau

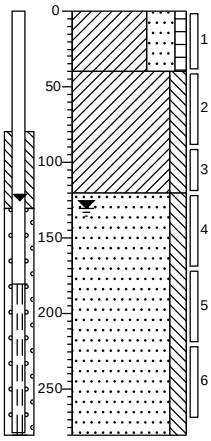
Kamerik 0348-402103
Heerhugowaard 072-5729457
Steenwijk 0521-521924

P:\30000-39999\36600-36699\36622\4 kaartmateriaal\36622tek.dwg

BIJLAGE II

Boring: 01

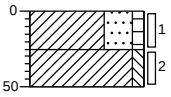
Type: peilbuis



0 braak
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
40
Klei, matig siltig, grijsbeige
120
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
280

Boring: 02

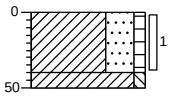
Type: boring



0 bosschage
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
25
Klei, zwak siltig, beige
50

Boring: 03

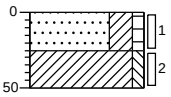
Type: boring



0 bosschage
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, beige

Boring: 04

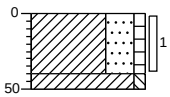
Type: boring



0 bosschage
Zand, zeer fijn, sterk kleïig, zwak humeus, bruin
25
Klei, zwak siltig, beige
50

Boring: 05

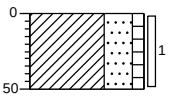
Type: boring



0 bosschage
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, beige

Boring: 06

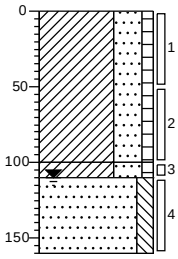
Type: boring



0 bosschage
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 07

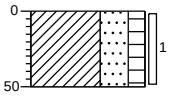
Type: boring



0 braak
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
100
110 Klei, uiterst zandig, zwak humeus, zwak slibhoudend, resten planten, bruingrijs
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
160

Boring: 08

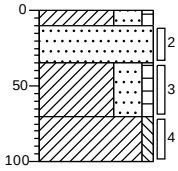
Type: boring



0 braak
Klei, uiterst zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: 09

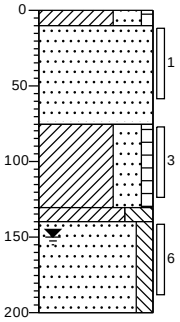
Type: boring



0 tuin
10 Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
Zand, zeer fijn, beige, ophoging
35 Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
70
Klei, zwak siltig, grijs
100

Boring: 10

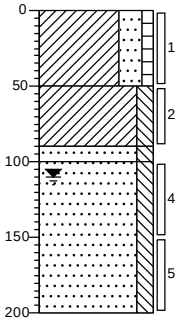
Type: boring



0 tuin
10 Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
Zand, zeer fijn, beige, ophoging
75
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, bruin
130
140 Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
200

Boring: 11

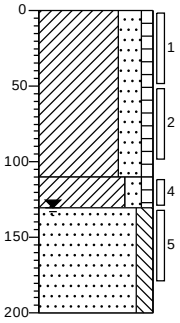
Type: boring



0 tuin
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
50
Klei, matig siltig, beige
90
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, beige
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
200

Boring: 12

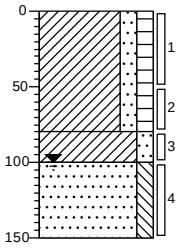
Type: boring



0 tuin
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
110
130 Klei, matig zandig, zwak humeus, matig slibhoudend, grijsbruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
200

Boring: 13

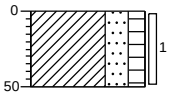
Type: boring



0 braak
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
80
Klei, matig zandig, resten planten, donkergrijs
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
150

Boring: 14

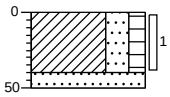
Type: boring



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: 15

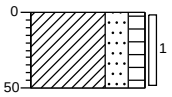
Type: boring



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
40
50
Zand, zeer fijn, beige

Boring: 16

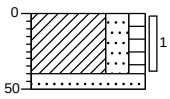
Type: boring



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: 17

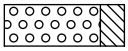
Type: boring

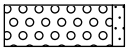


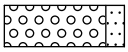
0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
40
50
Zand, zeer fijn, beige

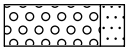
Legenda (conform NEN 5104)

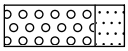
grind


Grind, siltig

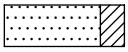

Grind, zwak zandig

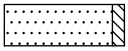

Grind, matig zandig

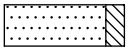

Grind, sterk zandig

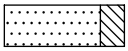

Grind, uiterst zandig

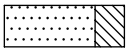
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

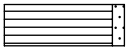

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

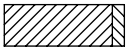

Veen, zwak kleïig

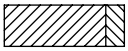

Veen, sterk kleïig

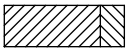

Veen, zwak zandig

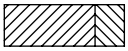

Veen, sterk zandig

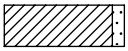
klei

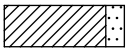

Klei, zwak siltig

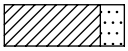

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

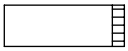

Klei, sterk zandig

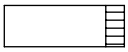
leem


Leem, zwak zandig

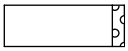

Leem, sterk zandig

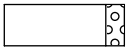
overige toevoegingen


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.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

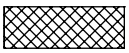
monsters

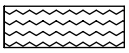

geroerd monster

ongeroerd monster

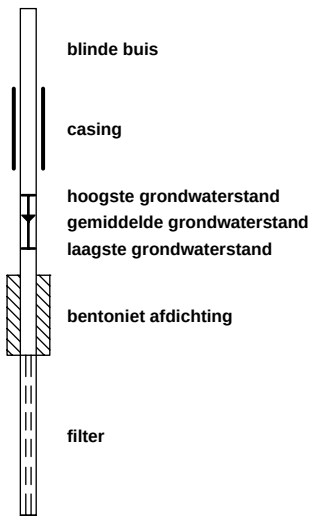
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	**36622-Beukenlaan 21**
Certificaten	**1362732**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 15 juni 2022 08:36

Monsterreferentie	**7202262**
Monsteromschrijving	BG01 01 (0-40) 03 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	79.4	**79.4**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	30	**55**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.36**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	**8.1**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**23**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.14**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**27**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**24**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**85**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 46**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	**0.0026**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.011**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0019**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0026**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.016	**0.030**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.008	**0.015**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0026**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	**0.0051**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	**0.0032**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0040**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0026**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.024	**0.045**	23 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.039	**0.074**	-	0.4		

Monsterreferentie	**7202263**							
Monsteromschrijving	BG02 02 (0-25) 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.4	**74.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	**89**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	**0.42**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**26**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**31**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	**86**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	**54**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0059**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.0024**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	**0.0012**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	**0.0036**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.0024**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0017**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.0033**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	**0.0020**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	**0.0045**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0025**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0017**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0017**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	**0.024**	-	0.4		

Monsterreferentie	**7202264**							
Monsteromschrijving	OG01 07 (100-110) 09 (35-70) 10 (75-125) 12 (110-130) 13 (80-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.8	**78.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**69**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**20**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**28**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**71**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 60**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7202265**							
Monsteromschrijving	OG02 01 (120-170) 07 (110-160) 10 (140-190) 12 (130-180) 13 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.8	**76.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**29**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	**57**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**36622-Beukenlaan 21**
Certificaten	**1362732**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 22 juni 2022 17:37

Monsterreferentie	**7202262**							
Monsteromschrijving	BG01 01 (0-40) 03 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.4	**79.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	**55**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.36**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	**8.1**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**23**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.14**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**27**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**24**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**85**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 46**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	**0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.011**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0019**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0026**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.016	**0.030**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.008	**0.015**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0026**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	**0.0051**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	**0.0032**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0040**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0026**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.024	**0.045**	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.039	**0.074**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7202262:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**7202263**							
Monsteromschrijving	BG02 02 (0-25) 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.4	**74.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	**89**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	**0.42**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	**11**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**26**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**31**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	**86**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	**54**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0059**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.0024**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	**0.0012**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	**0.0036**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.0024**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0017**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.0033**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	**0.0020**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	**0.0045**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0025**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0017**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0017**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	**0.024**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7202263:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**7202264**							
Monsteromschrijving	OG01 07 (100-110) 09 (35-70) 10 (75-125) 12 (110-130) 13 (80-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.8	**78.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**69**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	**11**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**18**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**20**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**28**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**71**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 60**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7202264:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**7202265**							
Monsteromschrijving	OG02 01 (120-170) 07 (110-160) 10 (140-190) 12 (130-180) 13 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.8	**76.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**12**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**29**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	**57**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7202265:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	**36622-Beukenlaan 21**
Certificaten	**1364911**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 15 juni 2022 08:59

Monsterreferentie	**7208079**
Monsteromschrijving	01(01-1-1)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	24		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	5.2		1.0 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0.26		1.3 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 7208079:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer C. Borst
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	36622-Beukenlaan 21
Ons kenmerk	:	Project 1362732
Validatieref.	:	1362732_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ASHJ-WOQS-WZXD-SURD
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juni 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1362732**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7202262 = BG01 01 (0-40) 03 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
7202263 = BG02 02 (0-25) 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**01/06/2022**	**01/06/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**01/06/2022**	**01/06/2022**
Startdatum	:		**01/06/2022**	**01/06/2022**
Monstercode	:		**7202262**	**7202263**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**79,4**	**74,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**5,3**	**8,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**10,8**	**6,9**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**30**	**37**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,27**	**0,33**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**4,5**	**4,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**16**	**15**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,11**	**0,07**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**21**	**20**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**14**	**15**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**55**	**51**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**45**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,09**	**0,06**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,44**	**0,38**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,006**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1362732**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7202262 = BG01 01 (0-40) 03 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
7202263 = BG02 02 (0-25) 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/06/2022**	**01/06/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/06/2022**	**01/06/2022**
Startdatum	:	**01/06/2022**	**01/06/2022**
Monstercode	:	**7202262**	**7202263**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:			
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,002**	**0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,001**	**0,003**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**0,016**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**0,008**	**< 0,001**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,003**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,003**	**0,002**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,002**	**0,004**
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,006**	**0,008**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,024**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,041**	**0,021**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,039**	**0,020**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1362732**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7202264 = OG01 07 (100-110) 09 (35-70) 10 (75-125) 12 (110-130) 13 (80-100)
7202265 = OG02 01 (120-170) 07 (110-160) 10 (140-190) 12 (130-180) 13 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**01/06/2022**	**01/06/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**01/06/2022**	**01/06/2022**
Startdatum	:		**01/06/2022**	**01/06/2022**
Monstercode	:		**7202264**	**7202265**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**78,8**	**76,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,1**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**10,2**	**1,9**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**36**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,9**	**3,3**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**12**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**15**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**16**	**10**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**44**	**24**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,40**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1362732**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**BG01 01 (0-40) 03 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)**
Monstercode	:	**7202262**

Opmerking(en) bij resultaten:

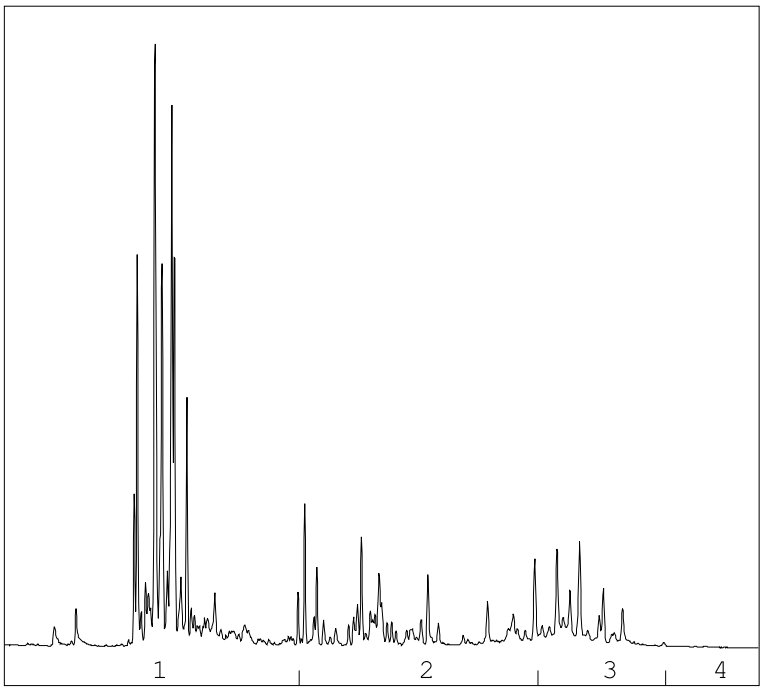
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7202263**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Uw referentie	:	**BG02 02 (0-25) 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	65 %
2)	fractie C19 - C29	20 %
3)	fractie C29 - C35	15 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1362732**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7202262	BG01 01 (0-40) 03 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	01	0-0.4	4126300AA
		03	0-0.4	4126294AA
		06	0-0.5	4126278AA
		07	0-0.5	4126291AA
		08	0-0.5	4126463AA
7202263	BG02 02 (0-25) 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40)	02	0-0.25	4126289AA
		11	0-0.5	4126464AA
		14	0-0.5	4126280AA
		17	0-0.4	4126312AA
		16	0-0.5	4126293AA
7202264	OG01 07 (100-110) 09 (35-70) 10 (75-125) 12 (110-130) 13 (80-100)	07	1-1.1	4126456AA
		09	0.35-0.7	4126270AA
		10	0.75-1.25	4126454AA
		12	1.1-1.3	4126459AA
		13	0.8-1	4126315AA
7202265	OG02 01 (120-170) 07 (110-160) 10 (140-190) 12 (130-180) 13 (100-150)	01	1.2-1.7	4126292AA
		07	1.1-1.6	4126276AA
		10	1.4-1.9	4126468AA
		12	1.3-1.8	4126313AA
		13	1-1.5	4126309AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1362732**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer C. Borst
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	36622-Beukenlaan 21
Ons kenmerk	:	Project 1364911
Validatieref.	:	1364911_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YLJK-RNKS-UXAJ-BWTM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1364911**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7208079 = 01(01-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/06/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/06/2022**
Startdatum	:	**08/06/2022**
Monstercode	:	**7208079**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**24**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**5,2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**4,3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**0,26**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1364911**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1364911**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7208079	01(01-1-1)	01	1.8-2.8	0440235YA
		01	1.8-2.8	0379109MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1364911**
Uw project omschrijving	:	**36622-Beukenlaan 21**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.
T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.