

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Erphoevenweg ong. te Uden

REFERENTIE 20210540

23-11-2022





**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Erphoevenweg ong. te Uden**

In opdracht van:
Gemeente Maashorst

Opgesteld door:
Dhr. ing. S. Klijberg

Projectnummer:
20210540

Documentnaam:
Verkennd bodem- en asbestonderzoek Erphoevenweg
(ong.) te Uden.docx

Datum:
23 november 2022



2001 + 2002 + 2018

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
C01	Dhr. ing. E. Kivits		23 november 2022

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: Gemeente Maashorst
Adres onderzoekslocatie	: Erphoevenweg te Uden
Kadastrale registratie	: UDN00, sectie R, perceelnummer 1022 (gedeeltelijk)
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Totaal circa 4,3 hectare
Huidig gebruik	: Weiland/ braakliggend terrein
Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Aanleiding onderzoek	: Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling

Resultaten vooronderzoek en hypothesen

Hypothese(n) conform NEN 5740	: Weiland (deellocatie 1): 'ONV-GR-NL'; Voormalige agrarisch erven (deellocatie 2): 'VED-HE-NL'
Hypothese conform NEN 5707	: Voormalige agrarisch erven (deellocatie 2): 'VED-HE'

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

- Grond en asbest : 28 t/m 30 september en 3 t/m 5, 7, 11 en 12 oktober 2022
- Grondwater : 7 oktober 2022

Veldmedewerkers en protocol : K.J.A. Vaassen en M. Bloem (in opleiding) conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018)

Laboratorium : Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Grond:

- Zintuiglijke waarnemingen : O.a. beton, baksteen, aardewerk, metaal, plastic, glas
- Bovengrond : PAK, PCB's, molybdeen, minerale olie, zink > AW
- Ondergrond : PCB's > AW
- Indicatieve toetsing Bb : Klasse 'AW2000' of 'Industrie'

Asbest (deellocatie 2):

- Maaiveld : Voor zover zintuiglijk waarneembaar niet aangetroffen
- Grove fractie (> 20mm) : Maximaal 221 mg/kg d.s.
- Fijne fractie (< 20 mm) : Maximaal 5 mg/kg d.s.

Grondwater : Barium, cadmium, chroom, koper, zink > S; nikkel > S/> T

Conclusies

- Op twee plaatsen binnen het zuidelijk terreindeel (proefgaten 102 en 122) ligt het totaal gewogen gehalten aan asbest boven de interventiewaarde voor asbest. Hierdoor is het noodzakelijk om een nader onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren. Mogelijk is de asbestverontreiniging een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3 Leeswijzer	5
2.0 Vooronderzoek	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Bronvermelding	6
2.3 Aanleiding vooronderzoek	7
2.4 Locatiegegevens	7
2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie	8
2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	12
2.7 Toekomstig gebruik	16
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie	16
2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	17
3.0 Veld- en laboratoriumonderzoek	19
3.1 Onderzoeksopzet	19
3.2 Veldonderzoek	19
3.3 Laboratoriumonderzoek	22
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	24
4.0 Resultaten en interpretatie	26
4.1 Resultaten grondonderzoek	26
4.2 Resultaten asbestonderzoek	28
4.3 Resultaten grondwateronderzoek	29
4.4 Toetsing van de onderzoekshypothese(N)	30
5.0 Conclusies en aanbevelingen	31
6.0 Normering en betrouwbaarheid	33

Bijlage 1: Locatiekaart

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 8: Fotoreportage

Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

1.0 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

In opdracht van de gemeente Maashorst heeft Stantec een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Erphoevenweg ong. te Uden.

De locatie is deels in gebruik als weiland en gedeeltelijk braakliggend en heeft een oppervlakte van ongeveer 4,3 hectare.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707. De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie.

1.2 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA**).

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (1 februari 2018), protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (1 februari 2018) en protocol 2018: 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, (1 februari 2018).



2001 + 2002 + 2018

De procesonderdelen 'uitvoering veldwerk' en 'overdracht monsters aan laboratorium' zijn uitbesteed. In bijlage 9 is de kwaliteitsborging opgenomen. Hierin is de uitvoeringsdata van het veldwerk en de namen van de uitvoerende medewerkers weergegeven. De uitvoerende veldwerker is erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De procesonderdelen 'begeleiding erkend projectleider' en 'rapportage' zijn uitgevoerd door Stantec B.V. en onder het certificaat van Stantec, voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden: <https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

Stantec B.V. verklaart dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen die de BRL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007). De kwaliteitsborgingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 9. Stantec B.V. en haar onderaannemers hebben geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol.

1.3 LEESWIJZER

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2).
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3).
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4).
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2.0 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING

Onderdeel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend onderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.2 BRONVERMELDING

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Relevante informatie aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+
	Toekomstig gebruik	+
	Eerder bodemonderzoek	+
Gemeente Maashorst/ Omgevingsdienst Brabant-Noord	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) / eerder onderzoek	+
	Archief BOOT/tankenbestand	+
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	+
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart en luchtfoto's (RGB Ortho)	+
	Historische atlas Topotijdreis	+
	DINOloket	+
	Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
	Grondwateronttrekkingen	-
	Provinciale milieuverordening (PMV)	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+
	Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+
Terreinverkenning	Bodembedreigende activiteiten	-
	Verwachting t.a.v. asbest	-
	Locatie interviews	-

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

2.3 AANLEIDING VOORONDERZOEK

De aanleiding voor het vooronderzoek conform de NEN 5725 is:

- A) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.4 LOCATIEGEGEVENS

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Erphoevenweg ongenummerd te Uden	
Kadastraal	Gemeente: Maashorst (UDN00)	
	Sectie: R	Nummer: 1022 (gedeeltelijk)
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 170495	y: 409538
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	R1022: circa 62.466 m ²	<u>Onderzoekslocatie:</u> Deellocatie 1 (weiland) circa 2 ha Deellocatie 2 (braakliggend) circa 2,3 ha

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.



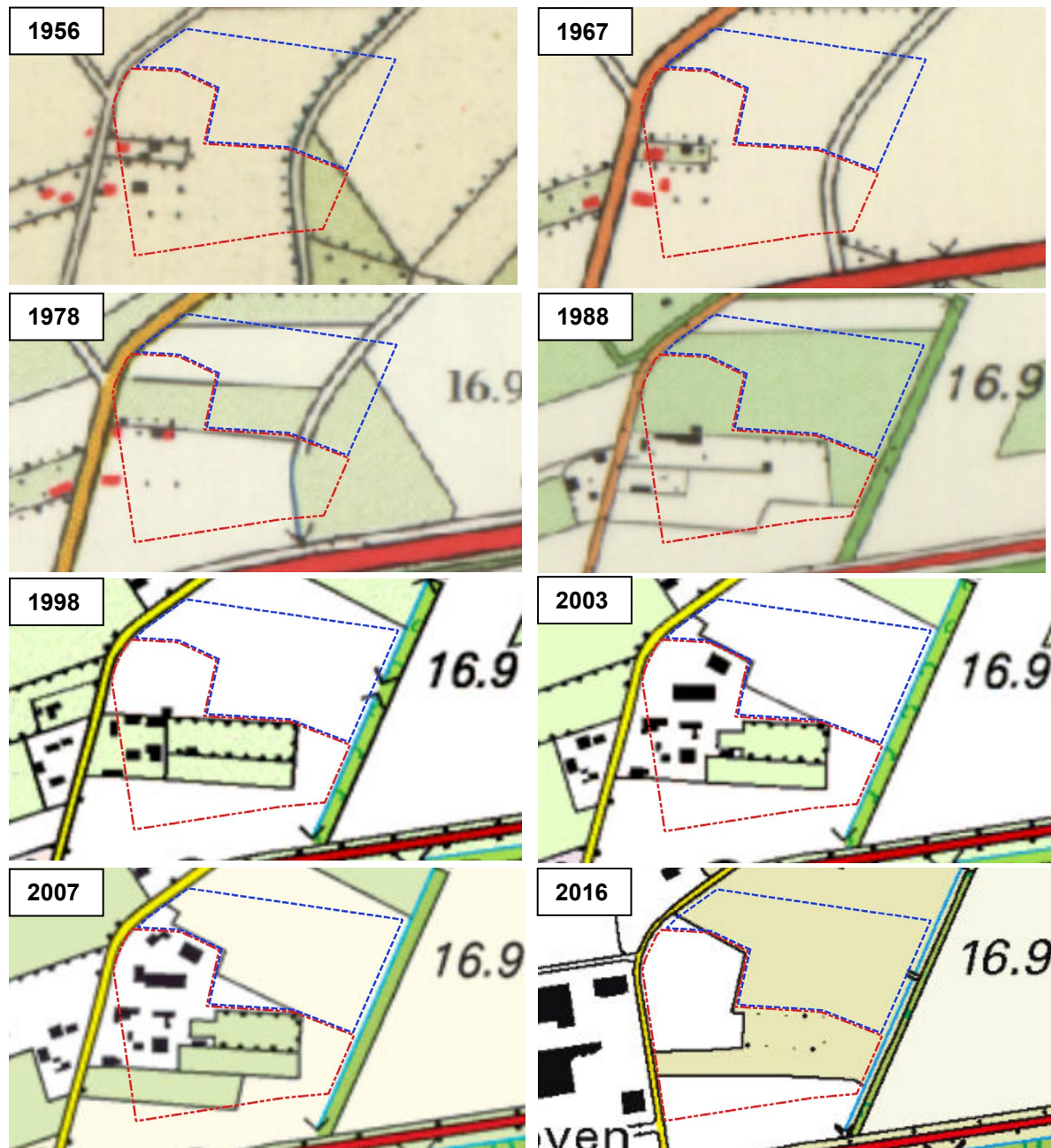
Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocaties (deellocatie 1 met blauw en deellocatie 2 met rood aangegeven)

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.5 GEBRUIK EN BEÏNVLOEDING VAN DE LOCATIE

Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.



Figuur 2.2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rode en blauwe contour)

Uit de historische kaarten is op te maken dat het noordelijk terreindeel (blauwe contour) altijd een agrarische functie heeft gehad. Door het oosten van het plangebied heeft vanaf medio jaren '50 tot eind jaren '80 een pad/ weg gelopen. De samenstelling en kwaliteit van dit pad is onbekend.

Uit de kaart van 1978 lijken ook twee watergangen in een west-oost richting door het terrein te lopen. Het is niet bekend met wat voor materiaal deze watergangen destijds zijn gedempt.

Op het zuidelijk terreindeel (rode contour) is al vanaf medio jaren '50 bebouwing aanwezig (vermoedelijk woningen en stallen met bijgebouwen). Door de jaren heen is de terreinindeling hier meerdere keren gewijzigd.

Vanaf ongeveer 2009 tot 2016, gedurende de opbouw van het ziekenhuis Bernhoven, worden vele opstallen gesloopt binnen de onderzoekslocatie (en aan de overzijde van de weg). In de periode 2014-2018 functioneert een voormalig agrarisch erf met drie stallen ook als parkeerplaats. Daarnaast wordt in de periode 2011-2018 ook grond opgeslagen op het zuidelijk terreindeel waarbij vele gronddepots werden gevormd. In figuur 2.3 zijn een aantal oude luchtfoto's opgenomen van het zuidelijk terreindeel.



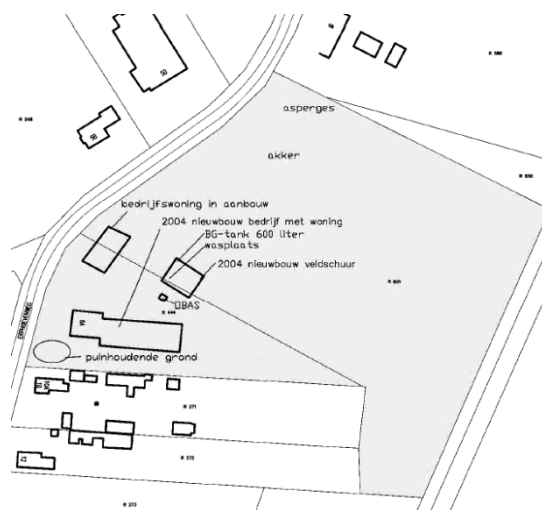
Figuur 2.3: Oude luchtfoto's

Voor de ontwikkeling van het gebied Uden-Noord, waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, is in 2006 een historisch onderzoek¹ uitgevoerd. Gedurende dit vooronderzoek is per perceel relevante informatie verzameld, dat gebruikt kan worden als basis voor toekomstig bodemonderzoek. De percelen binnen het plangebied zijn in dit historisch onderzoek ook in beschouwing genomen. Destijds was de kadastrale perceelsindeling van het plangebied wel anders. In bijlage 7 is het historisch onderzoek opgenomen.

De belangrijkste bevindingen uit dit historisch onderzoek zijn hier onder uiteengezet. Hierbij zijn alleen de (voormalige) percelen die vallen binnen het huidig plangebied meegenomen.

Erphoevenweg 8a (voormalig R444 / 631)

- Op de locatie is in 2001 een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een loods, opslagruimte en woning.
- Het buitenterrein bestaat uit een puinverharding en is aangevuld met gebiedseigen grindhoudend zand. Ten westen van de loods, aan de straatzijde, is puinhoudende grond aanwezig.
- Volgens geruchten is asbest onder de loods aanwezig.
- Op het terrein is een OBAS en wasplaats aanwezig.
- Het is nooit bevestigd dat de bovengrondse HBO-tank (600l) daadwerkelijk aanwezig is geweest.

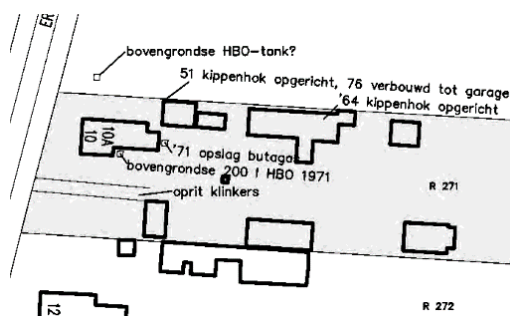


Figuur 2.4: Uitsnede situatietekening 8a (Archimil, 2006)

Verder blijkt uit het de onderliggende bodemonderzoeken² van Erphoevenweg 8a (uitgevoerd i.h.k.v. bouwvergunningen) dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, nikkel en zink gemeten. Zink is in 2000 matig verhoogd gemeten.

Erphoevenweg 10-10a (voormalig R271)

- Terrein is in gebruik als woningen met siertuin en bijgebouwen.
- In 1951 is een kippenhok opgericht, deze is in 1964 verplaatst naar nr. 10.
- In 1978 is het houten kippenhok veranderd tot stenen garage/werkplaats met pannendak
- Uit de Hinderwetvergunning (HW) van 1971 blijkt dat bovengrondse opslag plaatsvindt van butaangas en huisbrandolie (200l). De HW is vervallen in 1996.
- Geen gegevens beschikbaar in het bodemdossier.



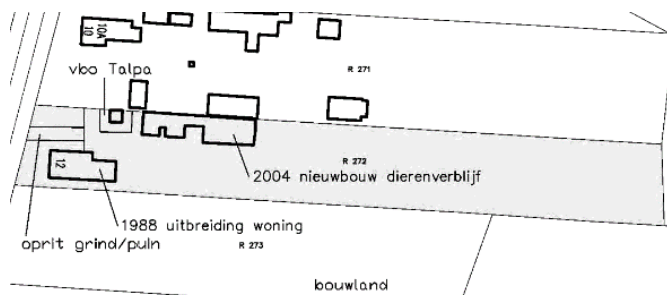
Figuur 2.5: Uitsnede situatietekening 10-10a (Archimil, 2006)

¹ Historisch bodemonderzoek Uden-Noord, Archimil BV, 1489R023, 13-06-2006

² VBO bijleveld, 020118, 02-12-2000 & VBO Bijlevelds 020498, 19-10-2004

Erphoevenweg 12 (voormalig R272)

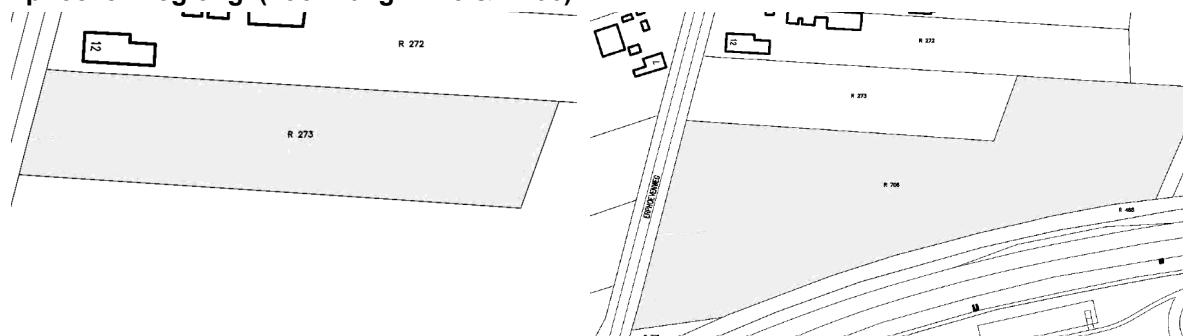
- In gebruik als woning met siertuin, bijgebouwen en dierenverblijven;
- De oprit is verhard met puin/ grind;
- In 1988 is een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een berging met overdekt terras;
- In 2004 is een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een dierenverblijf.



Figuur 2.6: Uitsnede situatietekening 12 (Archimil, 2006)

Uit een onderliggend bodemonderzoek³ van Erphoevenweg 12 (uitgevoerd i.h.k.v. bouwvergunning) blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, koper, nikkel, zink, toluen en fenolen gemeten.

Erphoevenweg ong. (voormalig R273 & R706)



Figuur 2.7: Uitsneden situatietekeningen, links R273 en rechts R706 (Archimil, 2006)

Voor de weergegeven terreindelen in figuur 2.7 zijn geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. De locatie is voor zover bekend nooit bebouwd of anders in gebruik geweest dan als akkerland.

Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Uden-Noord. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het noordelijk deel van het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Het zuidelijk terreindeel is braakliggend. De locatie is momenteel vrij van bebouwingen of verhardingen. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 8 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

³ VBO, Talpa, 970418, mei 1997



Figuur 2.8: Foto's onderzoekslocatie (links impressie deellocatie 1 en rechts deellocatie 2)

Tijdens de terreinverkenning zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de (indicatieve) maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen op de bodem aangetroffen.

Asbest

Vanwege het historisch en huidig gebruik van deellocatie 1 (akker- of grasland) wordt dit terrein niet als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Deellocatie 2 bestaat voor een groot deel uit voormalige agrarische erven met stallen en bijgebouwen. Tijdens voorgaand onderzoek is plaatselijk asbesthoudend materiaal en puin aangetroffen in de bovengrond. Vanwege het voormalig gebruik en de bevindingen uit voorgaande onderzoeken wordt de kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen hier reëel geacht.

In dit stadium zijn nog geen aanvullende gegevens (zoals asbestinventarisaties of saneringen) omtrent de sloop van de voormalige opstallen bekend.

2.6 VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE BODEMKWALITEIT

Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Maashorst is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- Ontgravingskaart bovengrond (0,0-0,5 m-mv): klasse 'Achtergrondwaarde'.
- Ontgravingskaart ondergrond (0,5-2,0 m-mv): klasse 'Achtergrondwaarde'.

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone 'natuur en landbouw'.

In figuur 2.8 en 2.9 zijn de P-80, P-90 en P-95 percentielwaarden van respectievelijk de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv) weergegeven.

	P95	P90	P80
Arseen [As]			
Barium [Ba]	211,10	139,70	93,10
Cadmium [Cd]	0,79	0,64	0,45
Chroom [Cr]			
Kobalt [Co]	23,40	15,20	9,00
Koper [Cu]	45,30	34,00	25,50
Kwik [Hg]	0,19	0,15	0,10
Lood [Pb]	88,30	59,90	38,90
Molybdeen [Mo]	1,50	1,05	1,05
Nikkel [Ni]	30,00	19,80	12,80
Zink [Zn]	232,70	165,00	110,00
PAK-totaal	5,80	2,50	1,10
PCB (7)	0,07	0,04	0,03
Minerale olie	248,40	156,20	124,20

Figuur 2.9: P-80 percentielwaarden bovengrond

	P95	P90	P80
Arseen [As]			
Barium [Ba]	216,80	130,70	89,30
Cadmium [Cd]	0,67	0,59	0,47
Chroom [Cr]			
Kobalt [Co]	25,70	16,90	10,60
Koper [Cu]	33,30	21,50	13,70
Kwik [Hg]	0,20	0,15	0,10
Lood [Pb]	68,70	38,20	21,40
Molybdeen [Mo]	1,50	1,05	1,05
Nikkel [Ni]	33,20	21,40	13,30
Zink [Zn]	172,60	102,70	63,40
PAK-totaal	3,50	1,20	0,60
PCB (7)	0,10	0,05	0,04
Minerale olie	180,00	175,00	175,00

Figuur 2.10: P-80 percentielwaarden ondergrond

Op basis van de P-80 percentielwaarden uit de bodemkwaliteitskaart kunnen licht verhoogde gehalten aan kobalt voorkomen in zowel de boven- als ondergrond.

PFAS

Al meer dan vijftig jaar worden producten gemaakt en gebruikt waar PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Potentiële bronlocaties van PFAS in Nederland zijn:

- Producenten van PFOS of PFOA (of andere PFAS).
- Producenten van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Galvanische industrie.
- Locaties waar brandblusschuim wordt ingezet zoals vliegvelden, brandweer oefenplaatsen en militaire locaties en bij grote branden.
- Bedrijven (waar bekend is dat blusschuimmiddelen zijn opgeslagen).

- Voormalige stortplaatsen (exclusief de provincies Utrecht en Friesland).
- Waterzuiveringsinstallaties.
- Afvalverbrandingsinstallaties.

Op 13 december 2021 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Deze geactualiseerde versie vervangt het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)' en de versies van 28 november 2019 en 8 juli 2019. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

In 2019 is een deel van de onderzoekslocatie onderzocht op PFAS. Destijds voldeden diverse PFAS aan de landelijke achtergrondwaarden. Derhalve wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een locatie met een lage verwachtingswaarde voor PFAS.

Beschikbaar bodemonderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is een omgevingsrapportage opgevraagd. In tabel 2.3 zijn de beschikbare bodemonderzoeken opgenomen die zijn uitgevoerd binnen het plangebied of in de directe omgeving. De beschikbare bodemonderzoeken zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel, bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
<i>Bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie</i>	
VBO Erphoevenweg 8a te Uden Lankelma, 61996, 18-10-2007 Aanleiding: grondtransactie en ontwikkeling	OBAS: minerale olie in grond en grondwater < AW Bovengrond: plaatselijk PAK en min.olie > AW Ondergrond: < AW Grondwater: cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink > S Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 12 te Uden Lankelma, 62788, 06-04-2009 Aanleiding: grondtransactie	Inrit en omgeving: < AW Boven- en ondergrond overig terrein: < AW Grondwater tpv bezinkput: < S Grondwater overig terrein: < S Asbest: niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg naast 12 te Uden Lankelma, 63173, 10-11-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond overig terrein: < AW Grondwater: barium, zink en koper > AW Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 10 Lankelma, 63257, 29-12-2009 Aanleiding: grondtransactie	Bovengrondse HBO-tank: minerale olie/ BTEXN < AW Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: kobalt > S, nikkel > T Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg (ong.) te Uden Lankelma, 63730, 25-08-2010 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: barium, cadmium, kobalt, zink, nikkel, xylenen, naftaleen > S; Plaatselijk nikkel > T Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen

Titel, bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
VBO Erphoevenweg ong. Uden Archimil, 1489R149-2, 08-05-2018 Aanleiding: herinrichting	Bovengrond: molybdeen, kwik, minerale olie, PAK, PCB's > Aw Grondwater: < S Asbest: plaatselijk asbesthoudend materiaal (> 20 mm) aangetroffen. In de fijne fractie is analytisch geen asbest aangetoond. Totaal gewogen gehalte aan asbest 12,8 mg/kg d.s.
Actualiserend onderzoek Erphoevenweg (kamers 2 en 3) Archimil, PH-190520, 12-08-2019 & Archimil BB-190595, 23-09-2019 Aanleiding: herontwikkeling.	Boringen 135 t/m 138 liggen binnen het huidig plangebied. Bovengrond: PCB's > AW Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen PFOS: 0,7 µg/kg d.s. PFOA: 0,2 µg/kg d.s.
<i>Bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie</i>	
VBO Hogepad 4 te Uden Lankelma, 61779, d.d. 18-04-2007 Aanleiding: aankoop perceel.	Bovengrond: plaatselijk zink, PAK, EOX en min. olie > AW Ondergrond: < AW Grondwater: cadmium, chroom, nikkel > S, zink > T of > S Asbest: niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 5b en 5b te Uden Lankelma, 62716, 03-03-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: barium, koper, nikkel, zink, benzeen, xylenen, som 1,2-dichlooretheen en naftaleen > S
VBO Erphoevenweg 8 te Uden Lankelma, 62935, 22-07-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink > S
VBO Erphoevenweg 5a te Uden Lankelma, 63270, 11-12-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Puinpad: PAK en minerale olie > AW Grondwater: zink > I en barium > S Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 5c te Uden Lankelma, 63271, 11-12-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: < S
VBO Uden Noord fase 1 Agrist Milieu-advies, 2009.162, 04-01-2010 Aanleiding: grondwerkzaamheden aan wegen, fietspaden en groen	Erphoevenweg: Bovengrond (onder asfalt): < AW Ondergrond: kobalt of PAK > AW

Uit bovenstaande onderzoeken blijkt samengevat het volgende:

Binnen het plangebied en de directe omgeving worden in de bovengrond hoofdzakelijk maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, minerale olie en PCB's aangetoond. De ondergrond is overwegend niet verontreinigd. Het grondwater bevat licht tot sterk verhoogde concentraties aan met name zware metalen.

Ter plaatse van de oprit van het voormalige parkeerplaats (oud huisnummer 8a) is asbesthoudend materiaal aangetroffen (proefgat G13). De grens voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) werd niet overschreden.

Uit de beschikbare bodeminformatie wordt verwacht dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

2.7 TOEKOMSTIG GEBRUIK

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zullen in de toekomst woningen worden gerealiseerd. Het (bodem-)gebruik van het plangebied zal hierbij grotendeels worden gewijzigd in wonen (met tuin).

2.8 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 17 m+NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 2	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig	Deklaag
2 – 11,5	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig	Eerste watervoerend pakket
11,5 – 31,5	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	

Uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat de bodem globaal gezien tot een diepte van 4,0 m-mv uit zand bestaat. Het freatisch grondwater wordt verwacht op een diepte tussen 2,5 en 3,0 m-mv. De freatische grondwaterstroming is globaal westelijk. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is globaal west-zuidwest gericht.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de beschikbare informatie is niet bekend of het grondwatersysteem is beïnvloed door menselijk handelen als bemalingen en onttrekkingen.

2.9 CONCLUSIE VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE(N)

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande tabel de antwoorden op de onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 2.5: Beantwoording onderzoeksvragen

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1 en op de situatietekening in bijlage 2. Deze is voldoende.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	Uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat de bodem globaal gezien tot een diepte van 4,0 m-mv uit zand bestaat. Het freatisch grondwater wordt verwacht op een diepte tussen 2,5 en 3,0 m-mv. Er worden geen bodemvreemde lagen verwacht.
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?	Klasse 'AW2000' voor zowel de boven- als ondergrond.
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?	Ja, sommige zijn in het verleden echter al onderzocht (o.a. puinpad, OBAS, bezinkput, bovengrondse HBO-tank). Uit onderzoek blijkt dat voornoemde bronnen niet hebben geleid tot een bodemverontreiniging. Verder worden de gedempte watergangen, het voormalig pad en de gesloopte opstallen t.p.v. de oude agrarische erven als verdacht aangemerkt op diverse parameters (inclusief asbest). Zie ook paragraaf 2.5 voor de ligging van voornoemde bronnen.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	In de omgeving zijn geen (ernstige) mobiele bodemverontreinigingen bekend die de bodemkwaliteit t.p.v. het plangebied negatief zouden kunnen beïnvloeden.
Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht?	Op basis van voorgaande bodemonderzoeken wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht.
Is de bodem asbestverdacht?	Ja, om verschillende redenen: - In eerder bodemonderzoek is asbesthoudend materiaal aangetroffen in de bodem t.p.v. het vml. parkeerterrein; - Ongedefinieerd puin is plaatselijk aanwezig en kan elders ook worden verwacht; - Diversen opstallen zijn opgericht gedurende een periode waarin regelmatig asbesthoudende materialen werden toegepast tijdens de bouw. Deze opstallen zijn inmiddels allen gesloopt.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) bekend.

Onderzoekshypothesen verkennend bodemonderzoek

Terreindeel 1 (weiland)

Deze deellocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Redelijkerwijs kan worden verwacht dat de extensieve agrarische activiteiten op de locatie niet

hebben geleid tot een verontreiniging van de bodem. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-GR-NL van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht. Derhalve wordt voor het chemisch onderzoek uitgegaan van de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740, om de bodemkwaliteit ten aanzien van de meest gangbare parameters vast te stellen.

Terreindeel 2 (braakliggend)

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie kunnen plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, minerale olie en PCB's worden verwacht. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Naast de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740 worden geen andere kritische parameters verwacht.

Onderzoekshypothese verkennend asbestonderzoek

Terreindeel 2 (braakliggend)

Aangezien tijdens voorgaand onderzoek asbesthoudend materiaal en puin is aangetroffen in de bodem, wordt deze deellocatie ook als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Derhalve wordt een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd conform de NEN 5707, strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De bovengrond is daarbij het meest verdacht.

Bijstellen onderzoekshypothese

Tijdens de uitvoering van het veldwerk werd asbestverdacht materiaal ook wat dieper aangetroffen (traject 0,3 tot 0,8 m-mv). Als gevolg hiervan is de ondergrond voor de zekerheid ook als verdacht aangemerkt. Als aanpassing op de oorspronkelijke onderzoeksopzet zijn 'verdachte' proefgaten (met bijmengingen van asbestverdachte materialen of veel puin) vaker dieper gegraven met een schep en vervolgens doorgeboord met een grote edelmanboor (diameter 12 cm). Ook de ondergrond is bemonsterd.

Aandachtspunten

Met de situering van de monsternemingspunten wordt rekening gehouden met de voormalige aanwezigheid van watergangen, wegen ofwel paden en opstallen.

3.0 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSOPZET

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses.

De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek			
	Boring tot 0,5 m-mv	Proefgat 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Proefgat met boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Grond / asbest	Grondwater
1) 2 ha, ONV- GR-NL	17	-	4	-	3	4x A pakket	3x B ⁺ pakket
2) 2,3 ha, VED- HE(-NL)	30*	30	7*	7	3	10x A pakket 5x asbest in materialen 8x asbest in grond	3x B ⁺ pakket

- : Geen uitvoering voorzien.

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

B⁺ pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 17 parameters), minerale olie (GC), arseen en zware metalen (barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

* : Gecombineerde uitvoering met het verkennend asbestonderzoek .

3.2 VELDONDERZOEK

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 28 t/m 30 september, 3, t/m 5, 7, 11 en 12 oktober 2022.
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 7 oktober 2022.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de proefgaten, boringen en peilbuizen zoals opgenomen in tabel 3.1. De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting.
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen.
- Het visueel inspecteren van de grove fractie (> 20 mm) op asbestverdachte materialen. Deze zijn vervolgens per proefgat gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne

fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld.

- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodem-traject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op de volgende punten afgeweken van de genoemde protocollen:

- Tijdens de bemonstering van peilbuis 07 is beluchting opgetreden.
- Het grondwater uit de peilbuizen 07, 105 en 124 hebben een te hoge NTU (> 10). Vermoedelijkheid is dit te verklaren door de siltige lagen in de ondergrond.

Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten.

Resultaten maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de monsternamen is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie. Een effectieve inspectie van het maaiveld (volgens protocol 2018) was niet mogelijk vanwege te veel vegetatie. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn tijdens de inspectie van het maaiveld geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Resultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal gezien bestaat de bodem van maaiveld tot 5,3 m-mv overwegend uit (grindig) zand. In de ondergrond komen ook grindlagen voor en plaatselijk kleilagen. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Asbest (fractie > 20 mm)
Deellocatie 1 (onverdacht noordelijk terrein)					
3	2,0	0,45 - 0,6	Zand	sporen plastic	-
20	2,0	0,0 - 0,4	Zand	sporen glas	-
Deellocatie 2 (verdacht zuidelijk terrein)					
101	2,0	0,0 - 0,5	Zand	sporen aardewerk, <1% bzb	1 stukje, 4 gram
		0,5 - 0,8	Zand	sporen asbestverdacht materiaal, sporen beton, <1% bzb	
		0,8 - 1,3	Zand	resten beton, sporen baksteen, 1% bzb	-
102	1,2	0,0 - 0,3	Zand	sporen beton, <1% bzb	-

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Asbest (fractie > 20 mm)
		0,3 - 0,8	Zand	resten asbestverdacht materiaal, brokken beton en baksteen, resten plastic, 5% bzb, <i>harde laag</i>	3 stukjes, totaal 19 gram
103	1,0	0,0 - 0,5	Zand	sporen asbestverdacht materiaal, resten aardewerk, beton en baksteen, 2% bzb	1 stukje, 5 gram
		0,5 - 0,6	Zand	sporen baksteen en beton, <1% bzb	-
104	1,0	0,0 - 0,5	Zand	sterk betonhoudend, brokken baksteen, resten aardewerk, sporen metaal, 45% bzb, <i>harde laag</i>	-
		0,5 - 0,6	Zand	sterk betonhoudend, brokken baksteen, resten aardewerk, sporen metaal, 45% bzb, <i>harde laag</i>	-
105	5,3	1,0 - 1,5	Zand	stukje rubber	-
106	0,5	0,0 - 0,3	Zand	resten plastic, brokken baksteen, 1% bzb	-
107	1,0	0,0 - 0,5	Zand	sporen glas en beton, brokken baksteen, 1% bzb	-
		0,5 - 0,7	Zand	resten beton, <1% bzb	-
108	0,5	0,0 - 0,35	Zand	resten plastic en aardewerk, brokken baksteen en beton, 2% bzb	-
109	1,0	0,0 - 0,5	Zand	brokken beton, resten plastic, aardewerk en baksteen, sporen glas, 1% bzb, <i>harde laag</i>	-
		0,5 - 0,6	Zand	resten baksteen, resten beton, <1% bzb	-
110	0,5	0,0 - 0,4	Zand	resten plastic en baksteen, <1% bzb	-
111	2,0	0,0 - 0,5	Zand	brokken beton, aardewerk en baksteen, resten glas, 3% bzb	-
		0,0 - 0,8	Zand	<1% bzb	-
112	1,0	0,0 - 0,5	Zand	sporen asbestverdacht materiaal, brokken beton, resten plastic, aardewerk, baksteen en hout, 3% bzb	1 stukje, 10 gram
115	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen glas, sporen plastic, sporen metaal	-
		0,50 - 0,70	Zand	sporen plastic	-
116	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen aardewerk	-
119	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten beton, baksteen en aardewerk, 1% bzb, <i>harde laag</i>	-
		0,50 - 0,80	Zand	resten baksteen, brokken beton, 1% bzb	-
120	2,00	0,30 - 0,50	Zand	sporen aardewerk, baksteen en glas, <1% bzb	-
121	1,0	0,0 - 0,5	Zand	resten plastic, baksteen en aardewerk, 1% bzb	-
		0,5 - 0,7	Zand	sporen aardewerk	-
122	1,5	0,0 - 0,5	Zand	resten asbestverdacht materiaal en baksteen, brokken beton, sporen metaal, 8% bzb	5 stukjes, totaal 37 gram
		0,5 - 1,1	Zand	resten beton en plastic, brokken baksteen 4% bzb	-
123	1,0	0,0 - 0,5	Zand	resten plastic, baksteen en aardewerk, 1% bzb	-
125	0,5	0,0 - 0,5	Zand	sporen aardewerk	-
126	0,5	0,0 - 0,5	Zand	sporen plastic	-
129	0,5	0,0 - 0,5	Zand	sporen baksteen	-
130	0,5	0,0 - 0,5	Zand	sporen glas	-
132	2,0	0,0 - 0,5	Zand	resten baksteen, beton en metaal, 1% bzb	-
133	1,2	0,0 - 0,5	Zand	resten baksteen, metaal en aardewerk, 1% bzb	-

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Asbest (fractie > 20 mm)
		0,5 - 1,0	Zand	sporen aardewerk	-
134	0,5	0,0 - 0,1	Zand	brokken baksteen en beton	-
		0,1 - 0,45	Zand	zwak baksteenhoudend, resten plastic, 1% bzb	-
135	0,5	0,00 - 0,15	Zand	sporen aardewerk	-
136	2,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken beton, zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, 5% bzb	-
137	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, brokken beton	-
138	2,0	0,0 - 0,5	Zand	brokken beton, zwak aardewerkhoudend, resten baksteen en plastic, 15% bzb	-
140	0,5	0,0 - 0,45	Zand	resten aardewerk, <1% bzb	-

Bzb : bijzondere bestanddelen (bodenvreemd/ antropogeen) .

- : visueel geen asbest aangetoond.

Over vrijwel het gehele zuidwestelijke terreindeel worden in sterk variërende gradaties (1 tot 45%) bodenvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen beton, baksteen, aardewerk, metaal, plastic, glas en hout. Mogelijk is dit slooppuin afkomstig van geamoveerde opstallen op het terrein. In de puinhoudende zandlagen worden plaatselijk ook asbestverdachte materialen aangetroffen.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
Deellocatie 1 (onverdacht noordelijk terrein)							
2	3,6 – 4,6	3,03	11.8	5.7	388	5.7	Geen
7	3,8 – 4,8	2,81	11.7	5.24	697	865	Geen
13	3,4 – 4,4	2,85	12	5.67	566	7.1	Geen
Deellocatie 2 (verdacht zuidelijk terrein)							
105	4,3 – 5,3	3,55	12.1	4.04	643	45	Geen
117	3,3 – 4,3	2,70	12.1	4.49	406	6.1	Geen
124	3,4 – 4,4	3,61	12.1	4.36	330	76	Geen

* : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0.

** : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Het grondwater heeft een wat lagere pH waarde (zuur).

3.3 LABORATORIUMONDERZOEK

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4 t/m 3.6. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM01 etc. aangehouden. Separate grondmonsters zijn benoemd als boornummer-monsternummer (bijvoorbeeld 104-1).

Ten aanzien van asbest heeft op basis van de verkregen (veld)informatie een selectie plaats-gevonden van de te analyseren materiaalverzamelmonsters (>20 mm) en grond(meng)monsters

(<20 mm). De grondmengmonsters (<20 mm) zijn in het veld samengesteld. Voor de mengmonsters is de codering AMM01 etc. aangehouden.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Deellocatie 1 – onverdacht noordelijk terreindeel				
MM01	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 10-1, 11-1, 12-1, 16-1, 23-1, 24-1	0,0 - 0,5	Zand, sporen plastic	A pakket
MM02	5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 13-1, 14-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1	0,0 - 0,5	Zand, sporen glas	A pakket
MM03	2-3, 3-3, 7-2, 13-2, 14-3, 17-2, 20-2	0,3 - 1,0	Zand	A pakket
MM04	3-4, 13-3, 14-4, 17-5, 20-3	0,6 - 2,0	Zand	A pakket
Deellocatie 2 – verdacht zuidelijk terreindeel				
104-1	104-1	0,0 - 0,5	Zand, sterk betonhoudend, brokken baksteen, resten aardewerk, sporen metaal, 45% bzb	A pakket
138-1	138-1	0,0 - 0,5	Zand, brokken beton, zwak aardewerkhoudend, resten baksteen en plastic, 15% bzb	A pakket
MM101	101-2, 102-2, 103-1, 112-1	0,0 - 0,8	Zand, sporen asbestverdacht materiaal, brokken beton en baksteen, resten plastic, aardewerk en hout, <1 tot 5% bzb	A pakket
MM102	112-1, 122-1	0,0 - 0,5	Zand, sporen asbestverdacht materiaal, brokken beton, resten/sporen baksteen, aardewerk, metaal, plastic en hout, 3 tot 8% bzb	A pakket
MM104	101-3, 122-2	0,5 - 1,3	Zand, resten beton en plastic, brokken baksteen, 1 tot 4% bzb	A pakket
MM103	107-1, 108-1, 109-1, 111-1	0,0 - 0,5	Zand, brokken beton, aardewerk en baksteen, sporen glas en plastic, 1 tot 3% bzb	A pakket
MM105	115-1, 116-1, 119-1, 125-1,	0,0 - 0,5	Zand, sporen beton, baksteen, aardewerk, glas en plastic, 1% bzb	A pakket
MM106	120-2, 121-1, 123-1, 140-1	0,0 - 0,5	Zand, resten baksteen, aardewerk, plastic en glas, 1% bzb	A pakket
MM107	132-1, 133-1	0,0 - 0,5	Zand, resten baksteen, beton, metaal en aardewerk, 1% bzb	A pakket
MM108	134-2, 135-1, 136-1, 137-1	0,0 - 0,5	Zand, zwak baksteenhoudend, resten aardewerk en plastic, brokken beton, 1 tot 5% bzb	A pakket

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses asbest

Monster-code	Proefgaten	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Deellocatie 2 – verdacht zuidelijk terreindeel				
ASB-101	101	0,5 - 0,8	Zand, sporen asbestverdacht materiaal, sporen beton, <1% bzb	Asbest in grond
ASB-102	102	0,3 - 0,8	Zand, resten asbestverdacht materiaal, brokken beton en baksteen, resten plastic, 5% bzb, <i>harde laag</i>	Asbest in grond
ASB-103	103	0,0 - 0,5	Zand, sporen asbestverdacht materiaal, resten aardewerk, beton en baksteen, 2% bzb	Asbest in grond
ASB-104	104	0,0 - 0,5	Zand, sterk betonhoudend, brokken baksteen, resten aardewerk, sporen metaal, 45% bzb, <i>harde laag</i>	Asbest in grond
AMM02	108, 109, 111	0,0 - 0,5	Zand, brokken beton, aardewerk en baksteen, resten glas, 1 tot 3% bzb, (<i>harde laag 109</i>)	Asbest in grond
AMM06	121, 123, 132 en 133	0,0 - 0,5	Zand, resten metaal, beton, baksteen, aardewerk en plastic, 1% bzb	Asbest in grond
AVM 101	101-7	0,5 - 0,8	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materialen
AVM-102	102-2	0,3 - 0,8	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materialen
AVM 103	103-5	0,0 - 0,5	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materialen
AVM-112	112-4	0,0 - 0,0	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materialen
AVM-122	122-5, 122-6	0,0 - 0,5	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materialen

Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analysepakket
Deellocatie 1 – onverdacht noordelijk terreindeel			
2-1-1	2	3,6 - 4,6	B ⁺ pakket
7-1-1	7	3,8 - 4,8	B ⁺ pakket
13-1-1	13	3,4 - 4,4	B ⁺ pakket
Deellocatie 2 – verdacht zuidelijk terreindeel			
105-1-1	105	4,3 - 5,3	B ⁺ pakket
117-1-1	117	3,3 - 4,3	B ⁺ pakket
124-1-1	124	3,4 - 4,4	B ⁺ pakket

B⁺ pakket : Standaard stoffenpakket grondwater met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 17 parameters), minerale olie (GC), arseen en zware metalen (barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

3.4 TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Door het laboratorium is de volgende afwijking van de AS3000 gerapporteerd bij mengmonster MM106: Aangegeven is dat de conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden. Gelet op het analyseresultaat (< detectiewaarde) en de continue geconditioneerde opslag wordt aangenomen dat deze afwijking geen effect heeft op het resultaat en de interpretatie hiervan.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem.

Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6. De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4.0 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 RESULTATEN GRONDONDERZOEK

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
Deellocatie 1 – Bovengrond					
MM01	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 10-1, 11-1, 12-1, 16-1, 23-1, 24-1	0,0 - 0,5	Zand, sporen plastic	< AW	Klasse 'AW2000'
MM02	5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 13-1, 14-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1	0,0 - 0,5	Zand, sporen glas	< AW	Klasse 'AW2000'
Deellocatie 1 – Ondergrond					
MM03	2-3, 3-3, 7-2, 13-2, 14-3, 17-2, 20-2	0,3 - 1,0	Zand	< AW	Klasse 'AW2000'
MM04	3-4, 13-3, 14-4, 17-5, 20-3	0,6 - 2,0	Zand	< AW	Klasse 'AW2000'
Deellocatie 2 – Bovengrond					
104-1	104-1	0,0 - 0,5	Zand, sterk betonhoudend, brokken baksteen, resten aardewerk, sporen metaal, 45% bzb	PAK, PCB's, minerale olie, molybdeen > AW	Klasse 'Industrie'
138-1	138-1	0,0 - 0,5	Zand, brokken beton, zwak aardewerkhoudend, resten baksteen en plastic, 15% bzb	Zink > AW	Klasse 'AW2000'
MM101	101-2, 102-2, 103-1, 112-1	0,0 - 0,8	Zand, sporen asbestverdacht materiaal, brokken beton en baksteen, resten plastic, aardewerk en hout, <1 tot 5% bzb	< AW	Klasse 'AW2000'
MM102	112-1, 122-1	0,0 - 0,5	Zand, sporen asbestverdacht materiaal, brokken beton, resten/sporen baksteen, aardewerk, metaal, plastic en hout, 3 tot 8% bzb	< AW	Klasse 'AW2000'
MM103	107-1, 108-1, 109-1, 111-1	0,0 - 0,5	Zand, brokken beton, aardewerk en baksteen, sporen glas en plastic, 1 tot 3% bzb	PAK, PCB's > AW	Klasse 'Industrie'
MM105	115-1, 116-1, 119-1, 125-1,	0,0 - 0,5	Zand, sporen beton, baksteen, aardewerk, glas en plastic, 1% bzb	< AW	Klasse 'AW2000'
MM106	120-2, 121-1, 123-1, 140-1	0,0 - 0,5	Zand, resten baksteen, aardewerk, plastic en glas, 1% bzb	< AW	Klasse 'AW2000'
MM107	132-1, 133-1	0,0 - 0,5	Zand, resten baksteen, beton, metaal en aardewerk, 1% bzb	< AW	Klasse 'AW2000'

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
MM108	134-2, 135-1, 136-1, 137-1	0,0 - 0,5	Zand, zwak baksteenhoudend, resten aardewerk en plastic, brokken beton, 1 tot 5% bzb	< AW	Klasse 'AW2000'
Deellocatie 2 – Ondergrond					
MM104	101-3, 122-2	0,5 - 1,3	Zand, resten beton en plastic, brokken baksteen, 1 tot 4% bzb	PCB's > AW	Klasse 'AW2000'
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW	:	Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.			
> AW	:	Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.			
> T	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.			
> I	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.			

Deellocatie 1. Onverdacht noordelijk terreindeel

In de boven- als ondergrond overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde.

Deellocatie 2. Verdacht zuidelijk terreindeel

Ter plaatse van de voormalige boerenerven (Erphoevenweg 8a-10a-12) worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten molybdeen, minerale olie, PAK, PCB's of zink gemeten. Mogelijk zijn de lichte verontreinigingen te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen. In de puinhoudende ondergrond alhier worden licht verhoogde gehalten PCB's gemeten. Tijdens eerdere bodemonderzoeken werden hier ook licht verhoogde gehalten molybdeen, zink, minerale olie, PAK en PCB's aangetoond.

Ondanks het aantreffen van diverse bodemvreemde bijmengingen (o.a. beton, baksteen, aardewerk en metaal) in de bovengrond worden op het overig zuidelijk terreindeel geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit zijn (meng)monsters MM103 en 104-1 beoordeeld als klasse 'Industrie'. De overige (meng)monsters zijn, op basis van de geanalyseerde parameters, beoordeeld als klasse 'AW2000'.

4.2 RESULTATEN ASBESTONDERZOEK

In de tabel 4.2 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. In bijlage 5 is een tabel met de volledige berekening opgenomen.

Tabel 4.2: Bepaling totale gehalte asbest

Samenstelling monsters	Proefgat	Traject (m-mv)	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
ASB-101 + AVM-101	101	0,5-0,8	Nee	< 0,4	9,2	10
ASB-102 + AVM-102	102	0,3-0,8	Nee	< 0,4	107,5	108
ASB-103 + AVM-103	103	0,0-0,5	Nee	< 0,4	8,7	9
ASB-104	104	0,0-0,5	Nee	< 0,5	Niet aangetroffen	< 0,5
ASB-112 + AVM-112	112	0,0-0,5	Nee	< 0,4	0,0 (niet asbesthoudend gebleken)	< 0,4
ASB-122 + AVM-122	122	0,0-0,5	Nee	< 0,5	220,9	221
AMM02	108, 109 en 111	0,0-0,5	Nee	4,3	Niet aangetroffen	4
AMM06	121, 123, 132 en 133	0,0-0,5	Nee	< 0,7	Niet aangetroffen	< 0,7
De toetsing van het totale gehalte aan asbest is als volgt geclassificeerd:						
< I	:	Het totale gehalte aan asbest is < 0,5 x de interventiewaarde.				
> 0,5 x I	:	Het totale gehalte aan asbest is > 0,5 x de interventiewaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde.				
> I	:	Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.				

Erphoevenweg 8a (voormalig agrarisch erf en parkeerplaats)

In de puinhoudende bovengrond (0,0-0,8 m-mv) van proefgat 102 zijn in de grove fractie (> 20 mm) asbestverdachte materialen aangetroffen. Het materiaal betreft golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (2-5 %). Het totaal gewogen gehalte aan asbest ligt hierdoor op 108 mg/kg d.s.. In de fijne fractie (< 20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond.

Ten westen en ten oosten van proefgat 102 (resp. 101 en 103) worden ook (in mindere mate) asbestverdachte materialen aangetroffen. Hier gaat het om vlakke plaatjes die enkel bestaan uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). Ook hier wordt in de fijne fractie geen asbest gemeten. Het totaal gewogen gehalte in de omliggende proefgaten (101, 103 en ook 104) is max. 10 mg/kg d.s.

Erphoevenweg 12 (voormalig agrarisch erf)

In de puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van proefgat 122 worden in de grove fractie ook stukjes golfplaat aangetroffen die bestaan uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (2-5 %). De asbestconcentratie ligt hierdoor op 221 mg/kg d.s. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

In omliggende proefgaten is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

Overig terrein

Op het overig terrein is in de (puinhoudende) bovengrond (fractie > 20mm) geen asbest aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentraties aan asbest in de grond vrijwel geheel toe te schrijven zijn aan de aanwezige asbesthoudende materialen in de grove fractie. Uitzondering hierop is mengmonster AMM02, waar in de fractie 8 tot 20 mm ook een stukje golfplaat is aangetroffen.

Respirabele fractie

In de zeeffractie <0,5 mm is tijdens de analyses geen asbest waargenomen. Hierdoor geven de resultaten geen aanleiding tot een bepaling van de respirabele fractie.

4.3 RESULTATEN GRONDWATERONDERZOEK

In tabel 4.3 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Omschrijving		Toetsing Wbb		
	Peilbuis	Filter (m -mv)	> S	> T	> I
2-1-1	2	3,6 – 4,6	Cadmium, chroom, koper, nikkel	-	
7-1-1	7	3,8 – 4,8	Barium, zink	Nikkel	-
13-1-1	13	3,4 – 4,4	Barium, cadmium, chroom, koper, zink	-	-
105-1-1	105	4,3 – 5,3	Barium, cadmium, chroom, koper, zink	-	-
117-1-1	117	3,3 – 4,3	Barium, chroom, nikkel, zink	-	-
124-1-1	124	3,4 – 4,4	Barium, chroom, koper, zink	-	-
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
> S	:	De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.			
> T	:	De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.			
> I	:	De concentratie is groter dan de interventiewaarde.			

Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen. Plaatselijk is een matig verhoogde concentratie nikkel gemeten.

De licht tot matig verhoogde concentratie aan zware metalen betreffen, op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens, hoogstwaarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarde ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties binnen het plangebied aangetroffen. Daarnaast is de boven- of ondergrond (in ieder geval tot 2,0 m-mv) niet verontreinigd met deze zware metalen. Hierdoor wordt herbemonstering van peilbuis 7 niet noodzakelijk dan wel zinvol geacht.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 7, 105 en 124 zijn verhoogde troebelheden (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting

van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het onderzoek is de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

4.4 TOETSING VAN DE ONDERZOEKSHYPOTHESE(N)

1. Noordelijk terreindeel

Ondanks dat in het grondwater verhoogde concentraties aan zware metalen zijn gemeten is de hypothese ‘onverdacht’ ons inziens juist gebleken. De verhoogde concentraties zijn namelijk waarschijnlijk te verklaren door verhoogde achtergrondwaarden. De resultaten geven geen aanleiding tot het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek.

2. Zuidelijk terreindeel

De gestelde hypothese(n) “diffuus heterogeen verontreinigd” wordt, op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek, aanvaard. In de grond zijn namelijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, minerale olie, PAK en PCB’s aangetoond. Daarnaast overschrijden de concentraties aan asbest in de bovengrond plaatselijk de interventiewaarde.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt geconcludeerd:

Verkennend bodemonderzoek

- Ter plaatse van het noordelijk terreindeel (weiland) zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.
- De bovengrond van het zuidelijk terreindeel bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten molybdeen, minerale olie, PAK, PCB's of zink. De licht verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen. De (puinhoudende) bovengrond van het overig zuidelijk terreindeel is niet verontreinigd. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten PCB's gemeten.
- Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen. Plaatselijk is een matig verhoogde concentratie nikkel gemeten. Waarschijnlijk betreffen de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verhoogde achtergrondwaarden. Hierdoor wordt een herbemonstering of het plaatsen van extra peilbuizen niet noodzakelijk dan wel zinvol geacht.
- Middels het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.

Verkennend onderzoek naar asbest in de bodem

- In twee proefgaten (102 en 122) worden respectievelijk 19 en 37 gram aan stukjes asbest aangetroffen in de grove fractie (> 20 mm). Het materiaal betreft AC golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15%) en crocidoliet (2-5 %). Vanwege de asbestconcentratie in de grove fractie ligt het totaal gewogen gehalten aan asbest in de proefgaten 102 en 122 op respectievelijk 108 en 221 mg/kg ds.. In de fijne fractie (< 20 mm) alhier is analytisch geen asbest aangetoond.
- Op het overig zuidelijk terreindeel ligt het totaal gewogen gehalte aan asbest in de bovengrond op maximaal 10 mg/kg d.s.
- De verontreinigingen met asbest zijn aanwezig ter plaatse van de voormalige agrarische erven op het zuidwestelijk terreindeel. Mogelijk zijn (stukjes) golfplaten van asbestdaken terechtgekomen in de bodem (al dan niet tijdens sloop) en/of zijn terreindelen opgehoogd met asbesthoudend puin.
- Op twee plaatsen binnen het zuidelijk terreindeel ligt het totaal gewogen gehalten aan asbest boven de interventiewaarde voor asbest. Hierdoor is het noodzakelijk om een nader onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren. Mogelijk is de asbestverontreiniging een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Aanbevelingen en opmerkingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.

Uit het veldwerk is gebleken dat over vrijwel het gehele zuidwestelijke terreindeel in sterk variërende gradaties (1 tot 45%) bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. De bijmengingen betreffen o.a. beton, baksteen, aardewerk, metaal, plastic, glas en asbestverdachte materialen. De puinhoudende grond bevat weliswaar minder dan 50% bodemvreemd materiaal (en is daarmee bodem) maar kan bij vrijkomen belemmering zijn voor hergebruik. Daarnaast is de mate van bijmengingen mogelijk ongewenst voor bouw- en gebruiksdoeleinden. Het kan wenselijk zijn deze bij vrijkomen of bij een gepland gevoelig gebruik als tuin te verwijderen of uit te zeven. Voor het uitvoeren van grondverzet zijn de regels conform het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6.0 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017).
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).
- NEN 5707+C1 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016).

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van Stantec afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkansen en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-) monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Stantec acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. Stantec heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. Stantec heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. Stantec garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

Bijlagen

Bijlage 1: Locatiekaart

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 8: Fotoreportage

Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

Bijlage 1: Locatiekaart

LOCATIEKAART

Legenda

 Projectcontour



Opdrachtgever:
Gemeente Maashorst

Datum: 21-11-2022
Schaal: 1:15.000
Status: D01

Projectnummer: 20210540
Formaat: A3 Landscape
Tekenaar: SK
Akkoord: EK

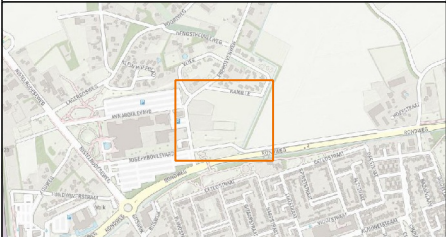


Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten

VERKENNEND BODEM- EN
ASBESTONDERZOEK
ERPHOEVENWEG ONG. TE UDEN

SITUATIETEKENING MET
MONSTERNEMINGSPUNTEN

- Legenda
- Verdacht zuidelijk terreindeel
 - Onverdacht noordelijk terreindeel
 - Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m
 - Asbest proefgat met boring 2,0 m-mv
 - Asbest proefgat met boring 1,0 m-mv
 - Boring 1,0 m-mv
 - Boring 2,0 m-mv
 - Peilbuis NEN



Opdrachtgever:
Gemeente Maashorst

Datum: 15-11-2022
Schaal: 1:1.000
Status: D01

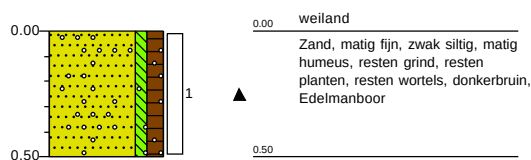
Projectnummer: 20210540
Formaat: A3 Landscape
Tekenaar: SK
Akkoord: CB



Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

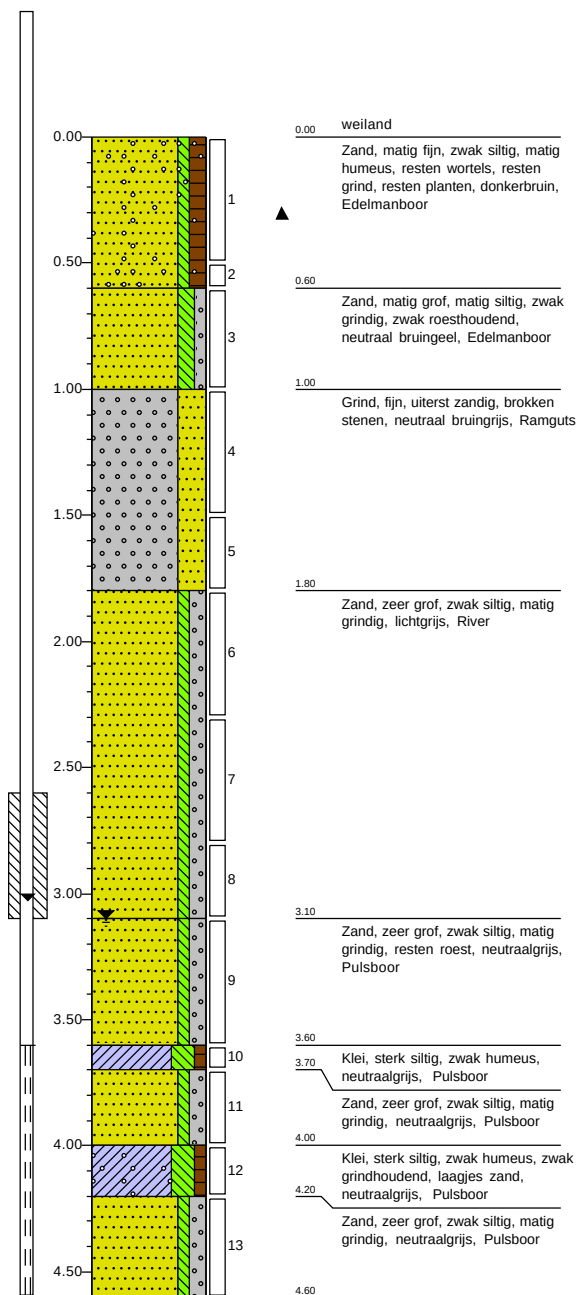
Boring: 1

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 2

Datum: 28-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



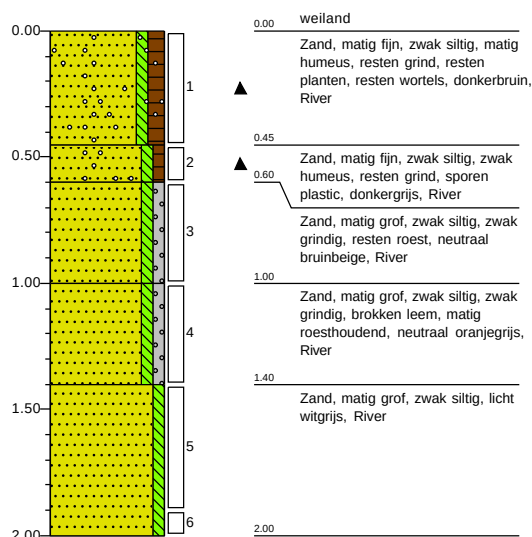
Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

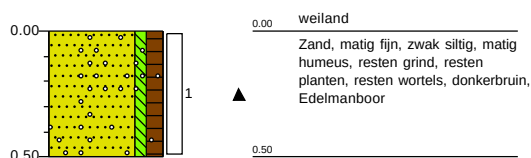
Boring: 3

Datum: 3-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



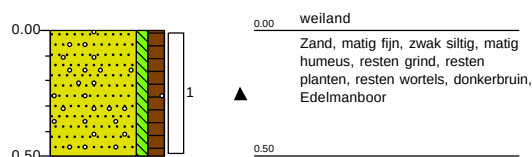
Boring: 4

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



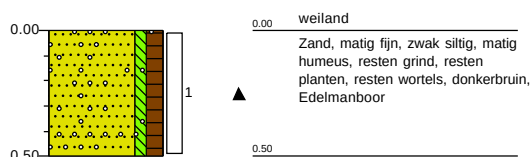
Boring: 5

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 6

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

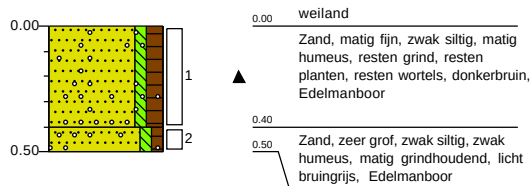
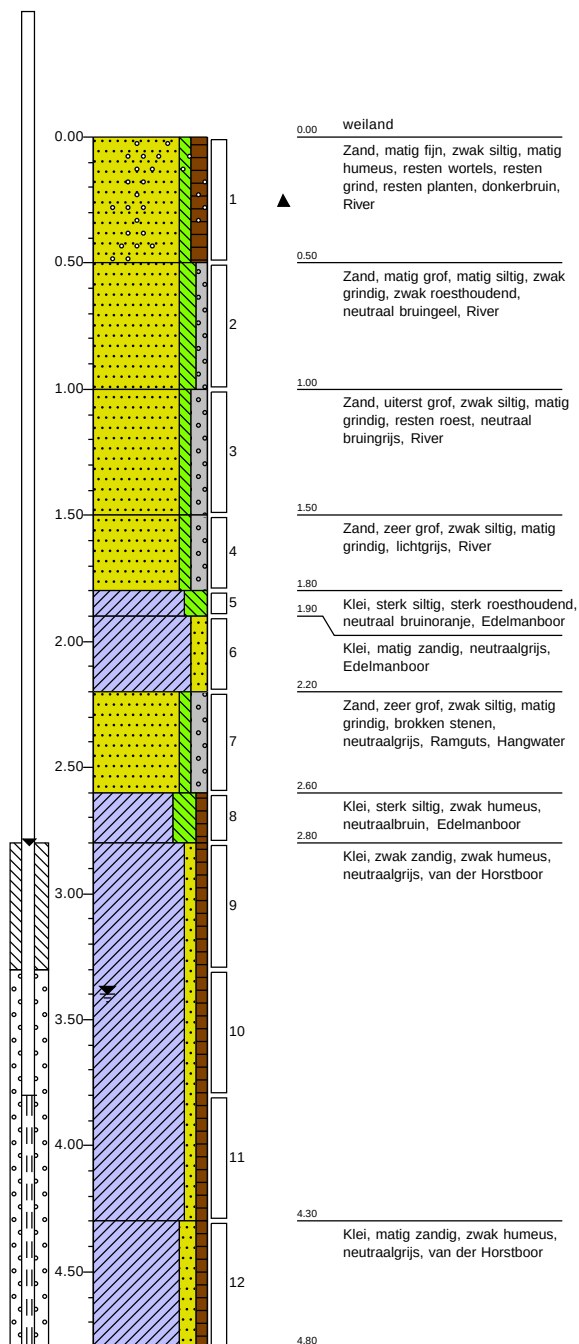
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: 7

Datum: 29-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Boring: 8

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

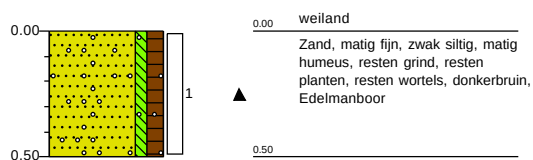
Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

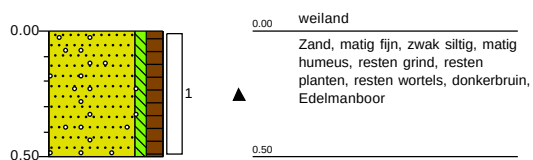
Boring: 9

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



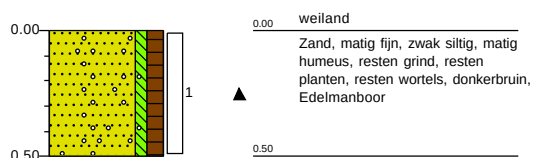
Boring: 10

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



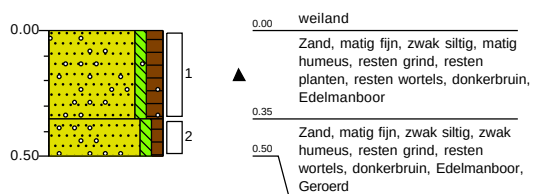
Boring: 11

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 12

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

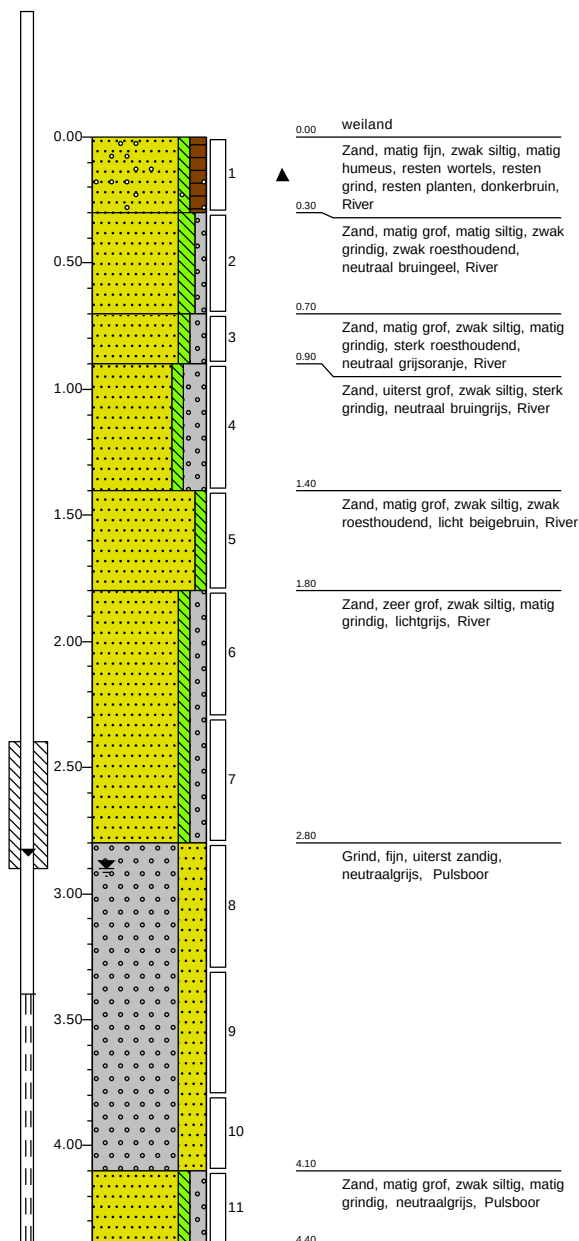
Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

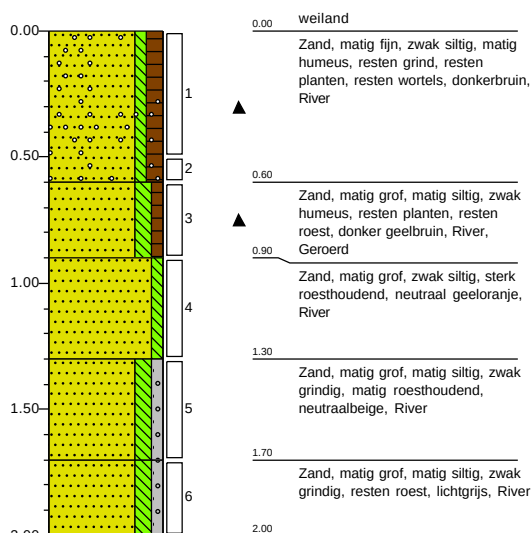
Boring: 13

Datum: 28-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



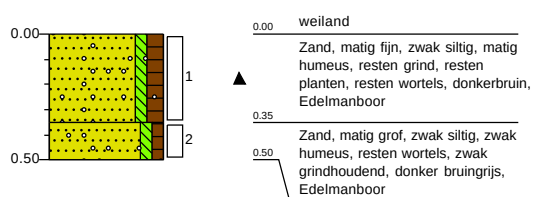
Boring: 14

Datum: 3-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



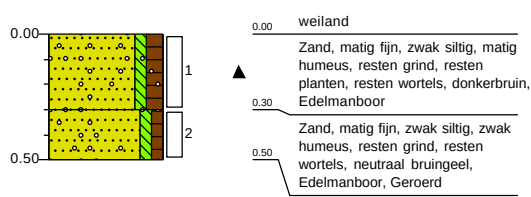
Boring: 15

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 16

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

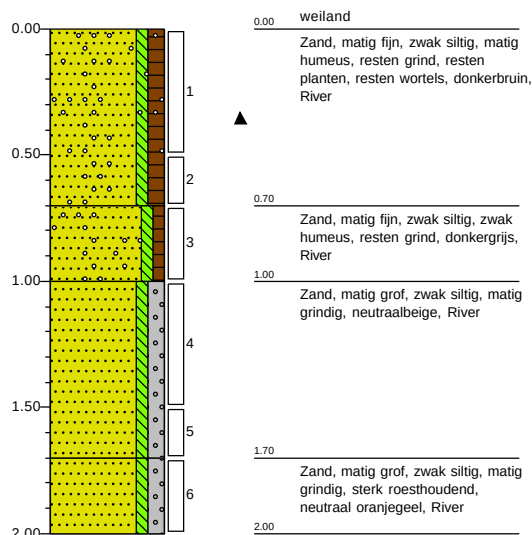
Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

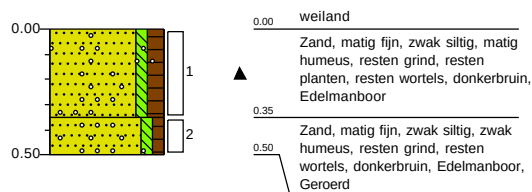
Boring: 17

Datum: 3-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



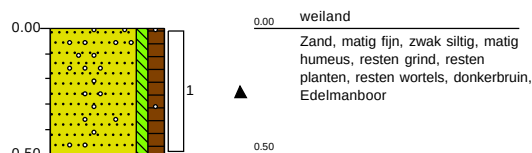
Boring: 18

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



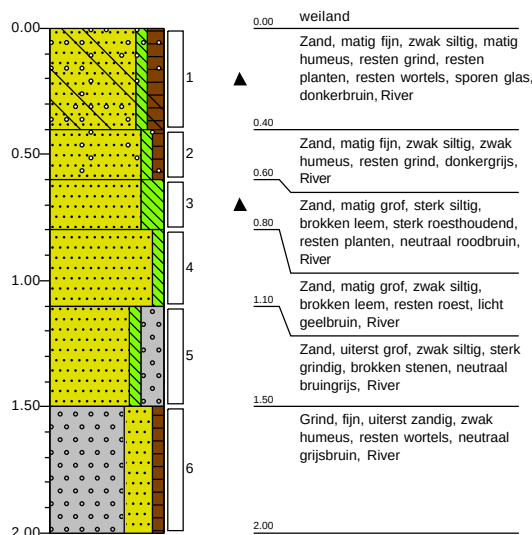
Boring: 19

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 20

Datum: 3-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



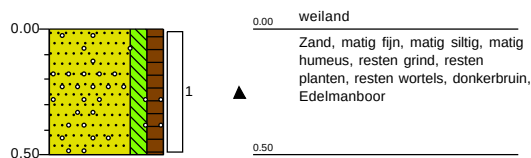
Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

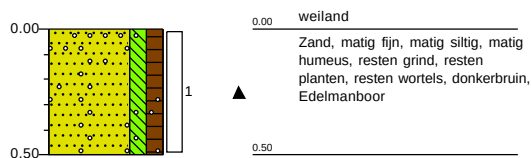
Boring: 21

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



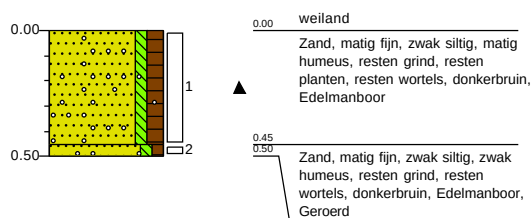
Boring: 22

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



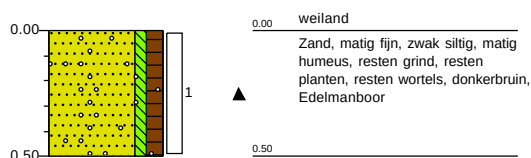
Boring: 23

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



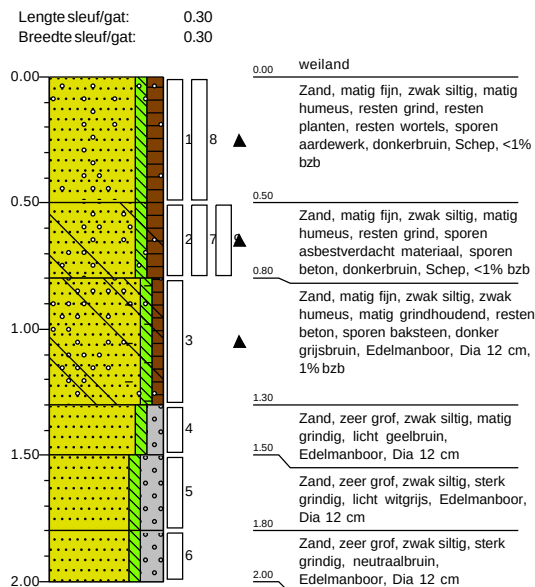
Boring: 24

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



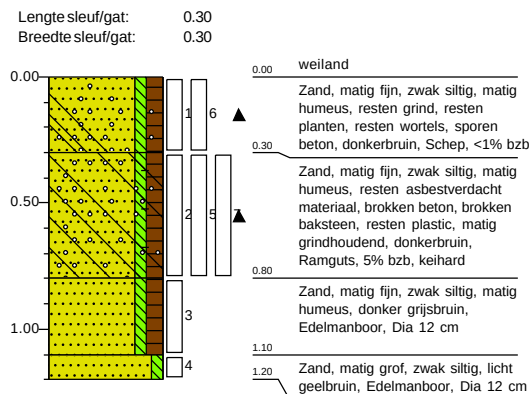
Boring: 101

Datum: 3-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 102

Datum: 4-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

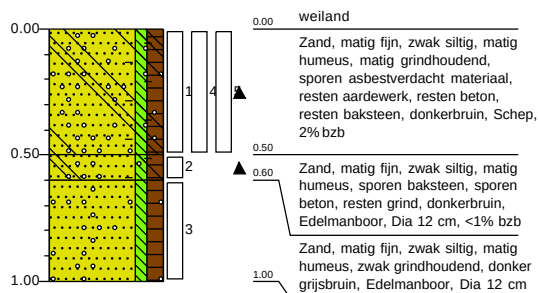
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 103

Datum: 4-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

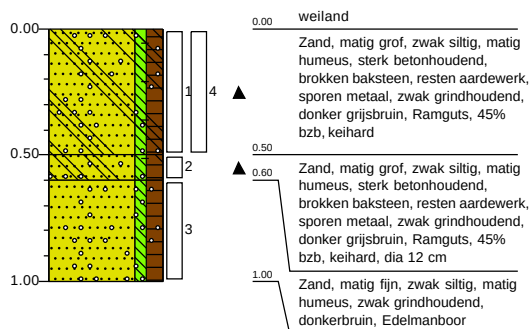
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 104

Datum: 4-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

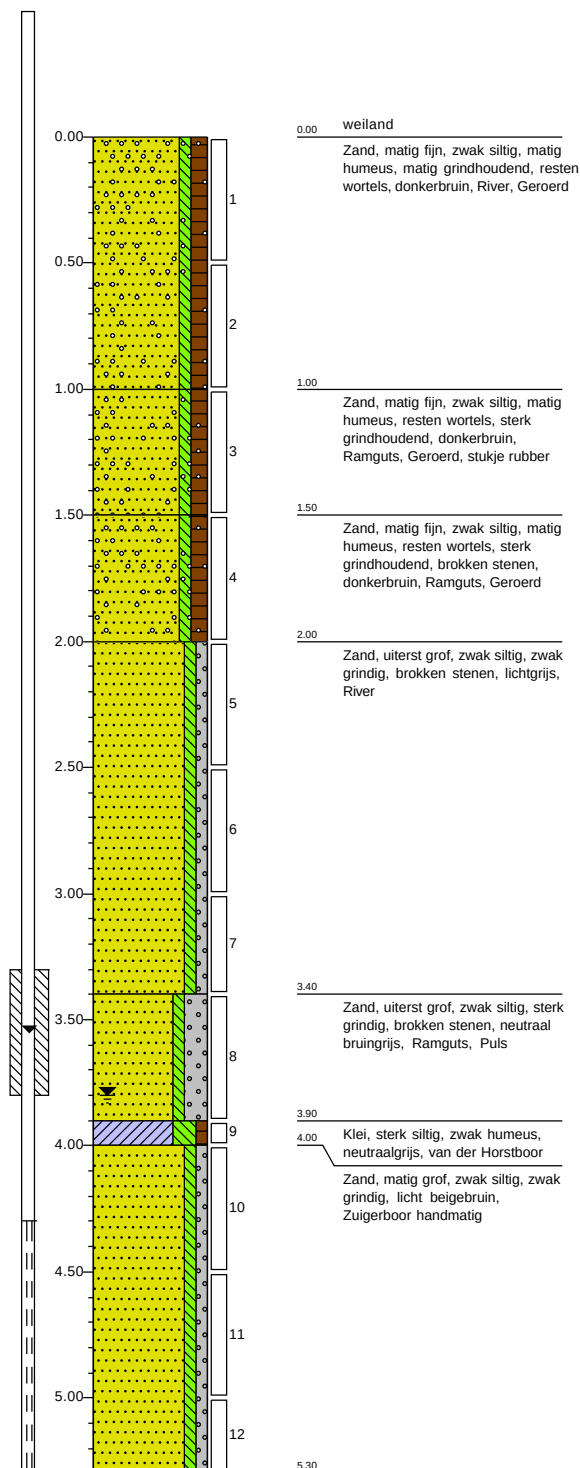
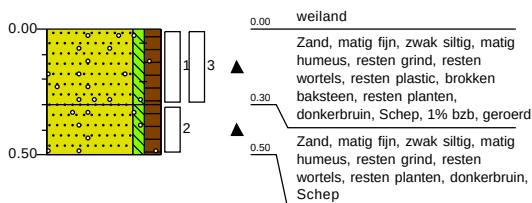
Boring: 105

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Boring: 106

Datum: 3-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

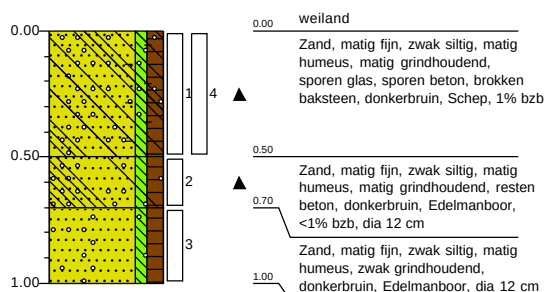
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 107

Datum: 4-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

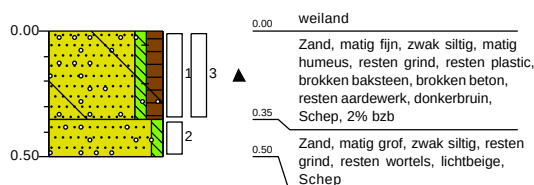
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 108

Datum: 4-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

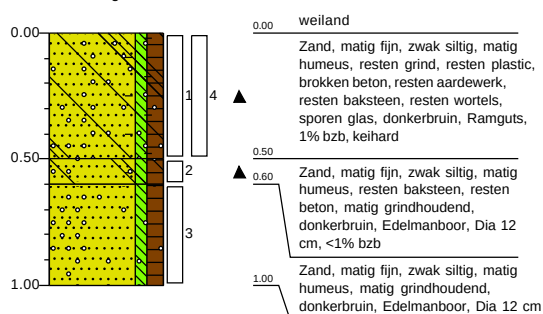
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 109

Datum: 4-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

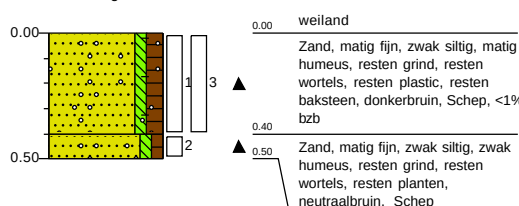
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 110

Datum: 5-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

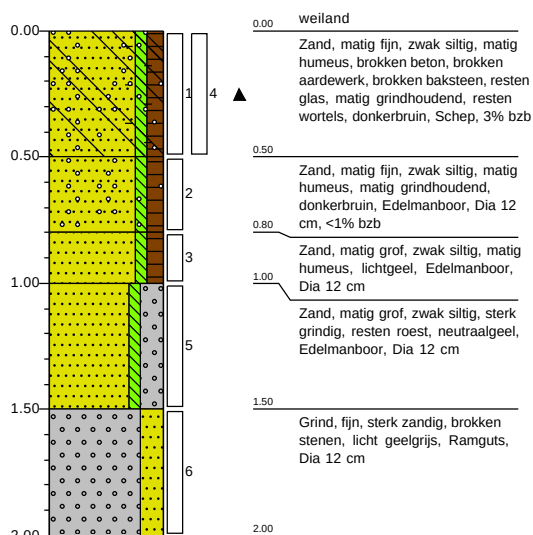
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 111

Datum: 5-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

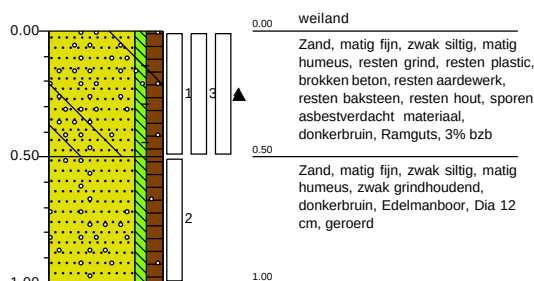
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 112

Datum: 4-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

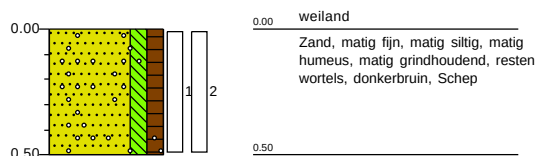
Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: 113

Datum: 7-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

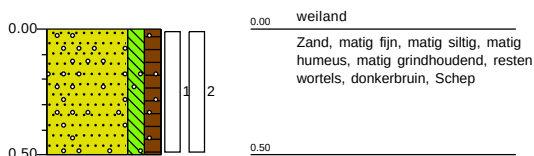
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 114

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

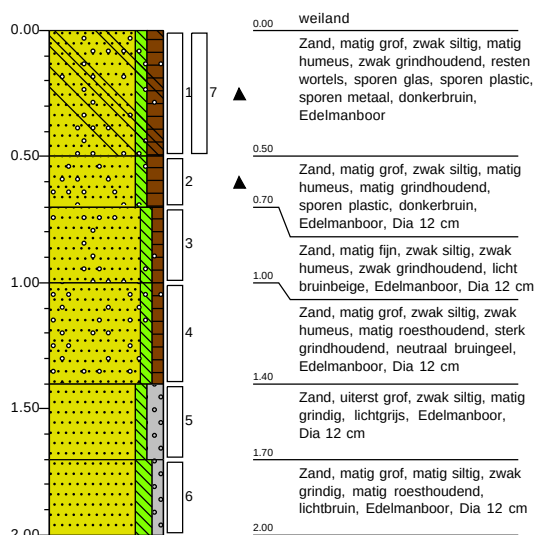
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 115

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

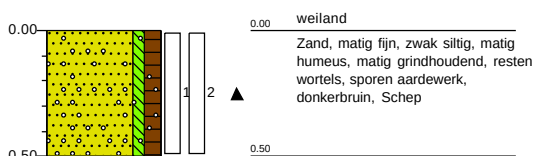
Opmerking: Doorgezet ipv 128 ivm bzb
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 116

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

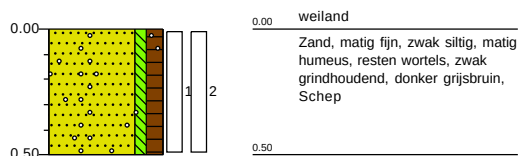
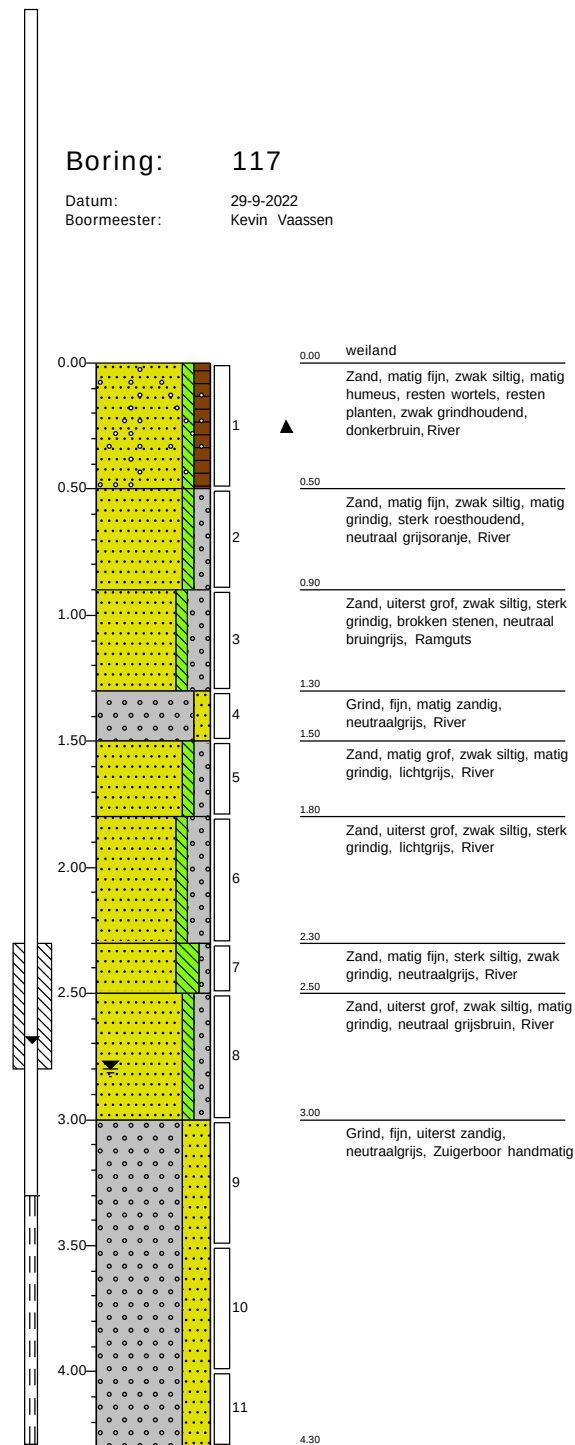
Boring: 117

Datum: 29-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Boring: 118

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

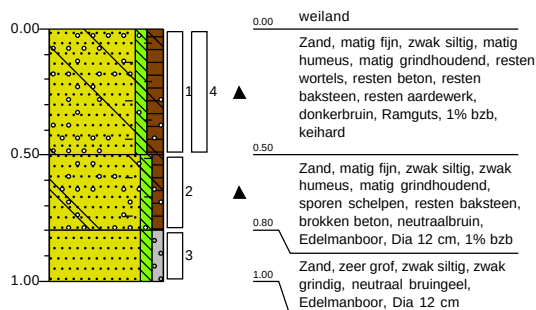
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 119

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

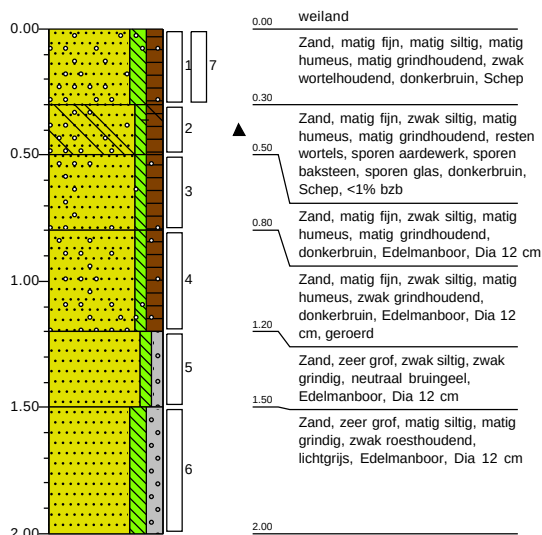
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 120

Datum: 7-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

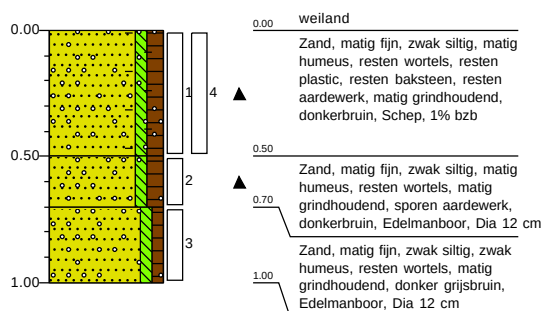
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 121

Datum: 5-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

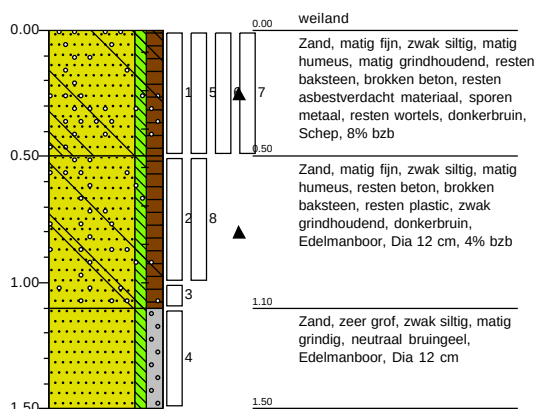
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 122

Datum: 7-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



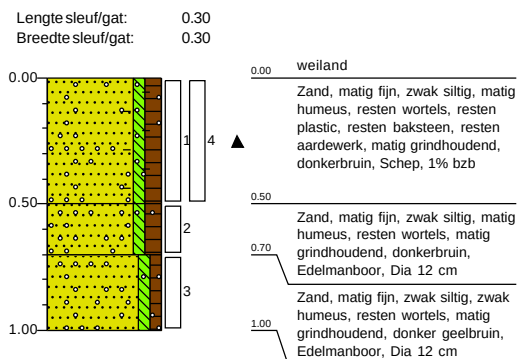
Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

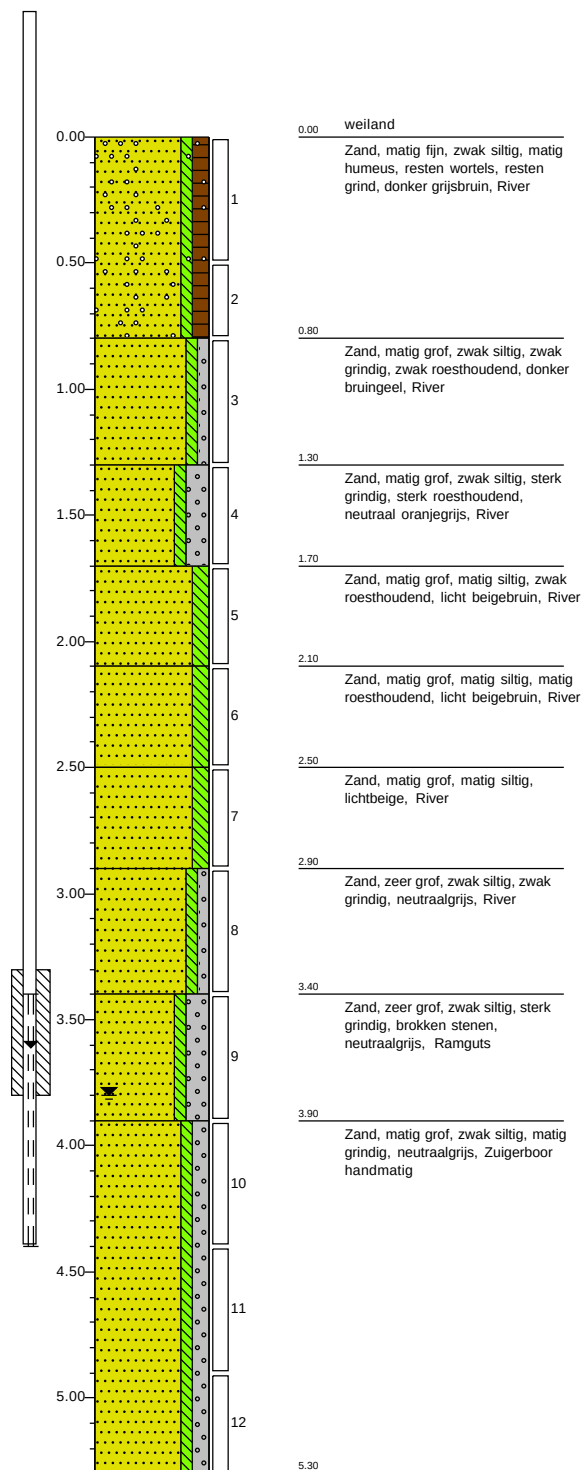
Boring: 123

Datum: 7-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 124

Datum: 30-9-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

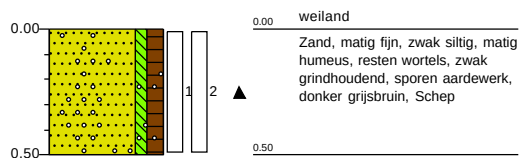
Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: 125

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

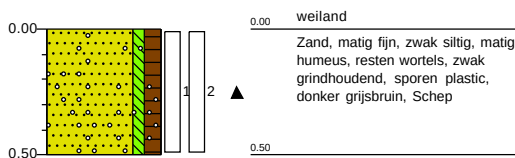
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 126

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

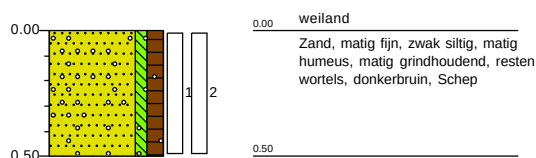
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 127

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

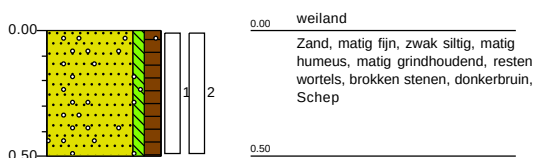
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 128

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

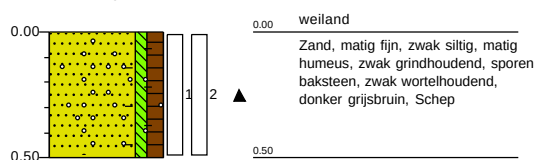
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 129

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

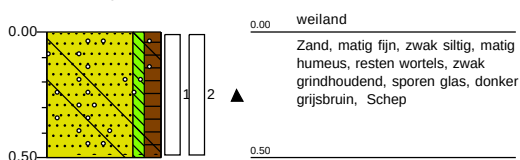
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 130

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

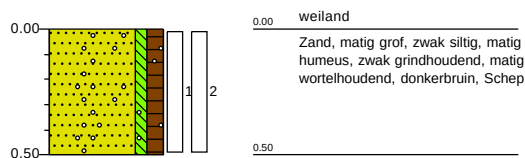
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 131

Datum: 7-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

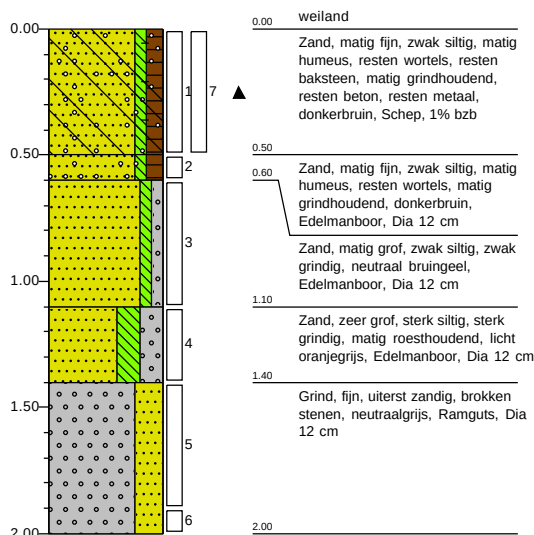
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 132

Datum: 11-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

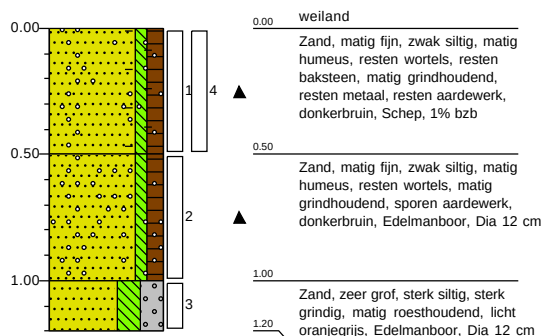
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 133

Datum: 11-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

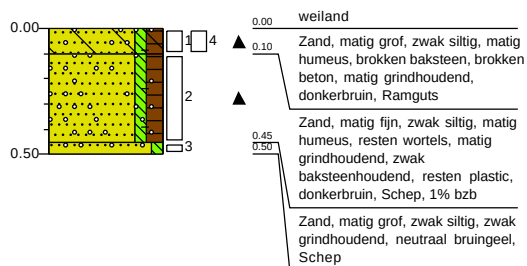
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 134

Datum: 11-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

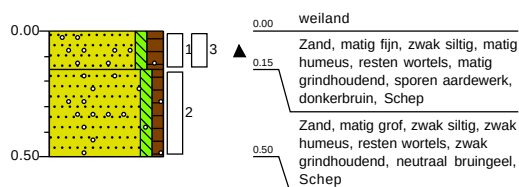
Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: 135

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

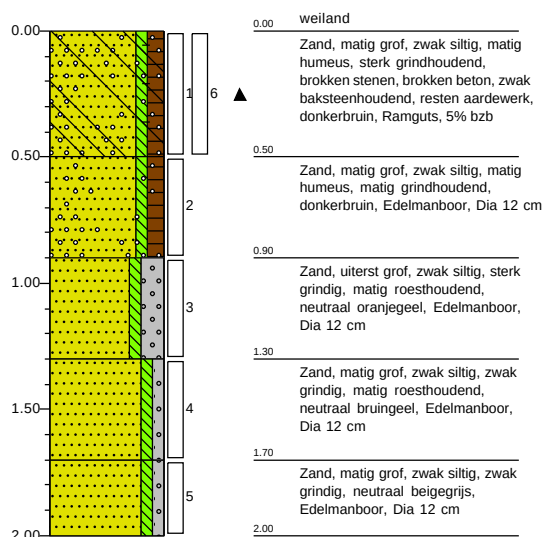
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 136

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

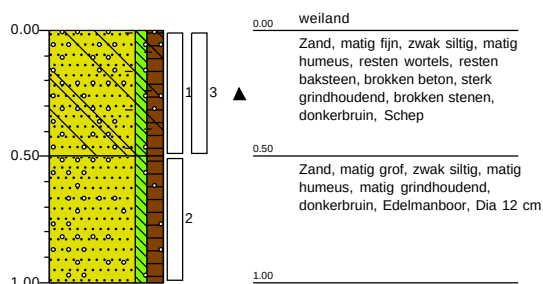
Opmerking: Doorgezet ipv 128 ivm bzb
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 137

Datum: 12-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

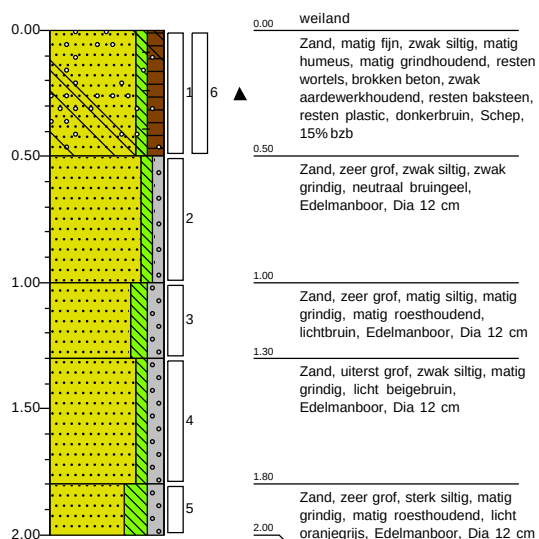
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



Boring: 138

Datum: 7-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen

Opmerking: Doorgeboord ipv 113 ivm bijmenging
Lengte sleuf/gat: 0.30
Breedte sleuf/gat: 0.30



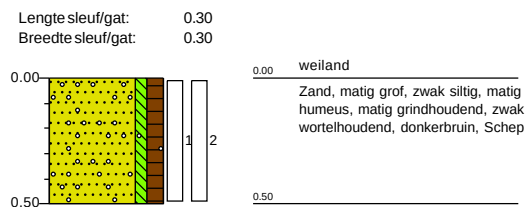
Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

Bijlage: Profielbeschrijvingen

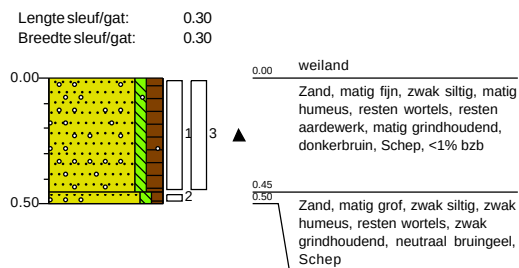
Boring: 139

Datum: 7-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



Boring: 140

Datum: 11-10-2022
Boormeester: Kevin Vaassen



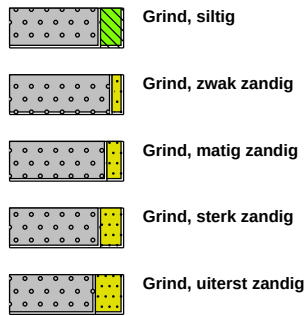
Projectnaam: Erphoevenweg te Uden

Projectcode: 20210540

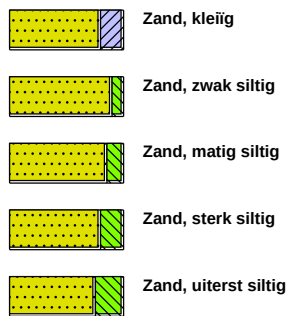
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



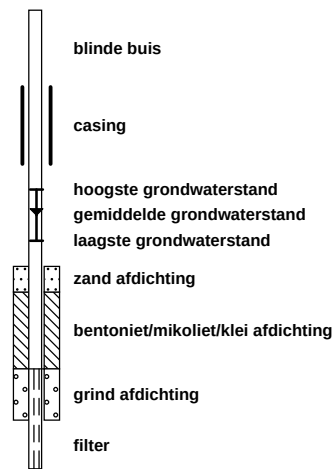
zand



veen



peilbuis



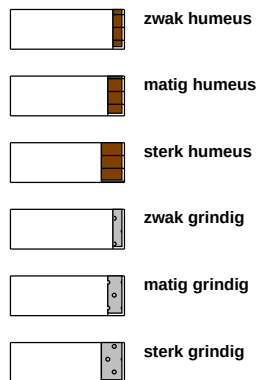
klei



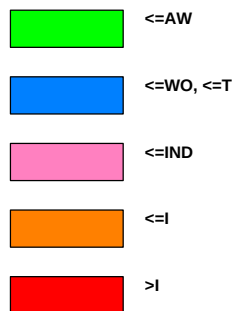
leem



overige toevoegingen



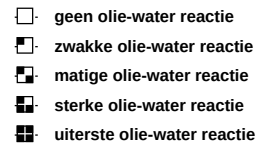
BoToVa Wbb (T12, T13)



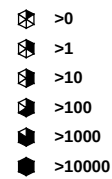
geur



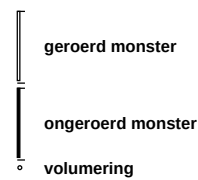
olie



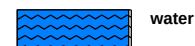
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Analysecertificaten

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1421441
Validatieref. : 1421441_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UBYC-RJDH-WBML-XSSW
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 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 : 1421441
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7358259 = MM01

7358260 = MM02

7358261 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022
Ontvangstdatum opdracht	04/10/2022	04/10/2022	04/10/2022
Startdatum	04/10/2022	04/10/2022	04/10/2022
Monstercode	7358259	7358260	7358261
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,5	88,4	92,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	2,7	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	10,5	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	11	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	21	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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.

Opdrachtverificatiecode: UBYC-RJDH-WBML-XSSW

Ref.: 1421441_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1421441
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7358259 = MM01

7358260 = MM02

7358261 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/10/2022	04/10/2022	04/10/2022
Startdatum :	04/10/2022	04/10/2022	04/10/2022
Monstercode :	7358259	7358260	7358261
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
---	--------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1421441
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
 7358262 = MM04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 04/10/2022
 Startdatum : 04/10/2022
 Monstercode : 7358262
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001

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.

Opdrachtverificatiecode: UBYC-RJDH-WBML-XSSW

Ref.: 1421441_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1421441
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
7358262 = MM04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2022
Ontvangstdatum opdracht : 04/10/2022
Startdatum : 04/10/2022
Monstercode : 7358262
Uw Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1421441
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1421441
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7358259	MM01	2	0-0.5	2396150AA
		11	0-0.5	2395298AA
		1	0-0.5	2395303AA
		10	0-0.5	2395287AA
		12	0-0.35	2395294AA
		4	0-0.5	2395292AA
		16	0-0.3	2395288AA
		23	0-0.45	2395286AA
		24	0-0.5	2395282AA
		3	0-0.45	2395552AA
7358260	MM02	13	0-0.3	2396154AA
		7	0-0.5	2395280AA
		22	0-0.5	1516584AA
		21	0-0.5	2395284AA
		19	0-0.5	1930317AA
		8	0-0.4	1930310AA
		6	0-0.5	1930325AA
		5	0-0.5	2395224AA
		20	0-0.4	2395559AA
		14	0-0.5	2395560AA
7358261	MM03	2	0.6-1	2396151AA
		13	0.3-0.7	2396153AA
		7	0.5-1	2395266AA
		17	0.5-0.7	2395555AA
		3	0.6-1	2395538AA
		20	0.4-0.6	2395562AA
7358262	MM04	14	0.6-0.9	2395557AA
		13	0.7-0.9	2396152AA
		17	1.7-2	2395550AA
		3	1-1.4	2395532AA
		20	0.6-0.8	2395563AA
		14	0.9-1.3	2395535AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1421441
Uw project omschrijving	:	20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever	:	Stantec B.V.

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

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1422010
Validatieref. : 1422010 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGEI-CLSU-GKVG-VZJA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 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 : 1422010
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7359689 = 104-1
 7359690 = MM101

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/10/2022	03/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/10/2022	04/10/2022
Startdatum :	04/10/2022	04/10/2022
Monstercode :	7359689	7359690
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	89,0	92,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	83	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	6,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	28

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,23	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,35	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,50	0,17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,58	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,68	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,6	0,87

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	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1422010
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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 : 104-1
Monstercode : 7359689

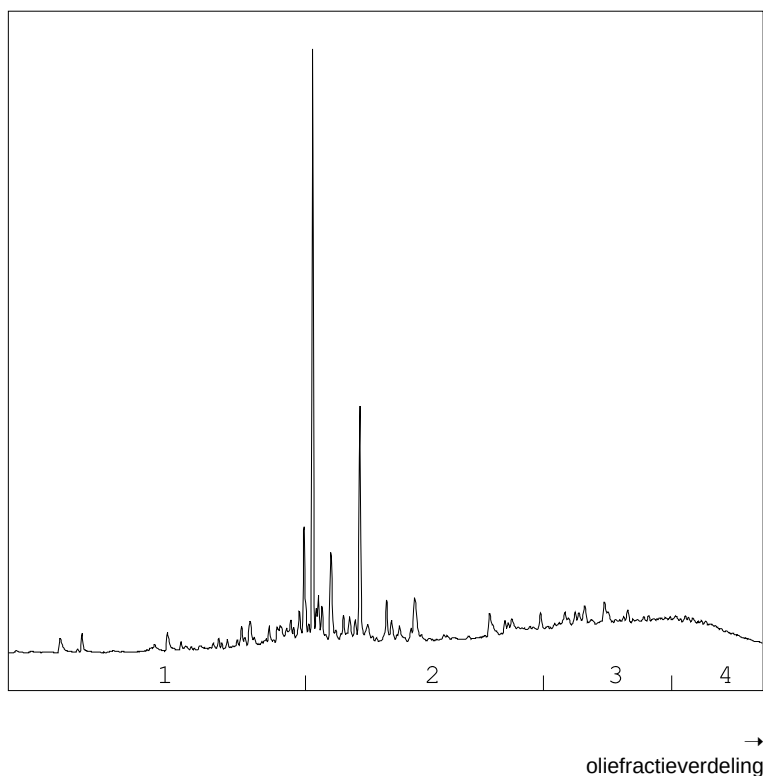
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7359689
Uw project : 20210540-Erphoevenweg te Uden
omschrijving
Uw referentie : 104-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 79 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1422010
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7359689	104-1	104	0-0.5	2395421AA
7359690	MM101	101	0.5-0.8	1930410AA
		102	0.3-0.8	2395432AA
		103	0-0.5	2395424AA
		112	0-0.5	2396049AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1422010
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1424407
Validatieref. : 1424407_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BLQF-CPFU-WYNC-LDIQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 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 : 1424407
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7366305 = 138-1
 7366306 = MM102
 7366307 = MM103

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/10/2022	04/10/2022	04/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Startdatum	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Monstercode	7366305	7366306	7366307
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,7	89,7	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	2,2	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	1,4	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,3	9,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	16	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	81	25	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,06	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,19	0,37
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06	0,10	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,14	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,10	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	0,90	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002

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.

Opdrachtverificatiecode: BLQF-CPFU-WYNC-LDIQ

Ref.: 1424407_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424407
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7366305 = 138-1
 7366306 = MM102
 7366307 = MM103

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/10/2022	04/10/2022	04/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Startdatum :	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Monstercode :	7366305	7366306	7366307
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
			0,013

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424407
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
 7366308 = MM104

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 10/10/2022
 Startdatum : 10/10/2022
 Monstercode : 7366308
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	35

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001

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.

Opdrachtverificatiecode: BLQF-CPFU-WYNC-LDIQ

Ref.: 1424407_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424407
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
7366308 = MM104

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2022
Ontvangstdatum opdracht : 10/10/2022
Startdatum : 10/10/2022
Monstercode : 7366308
Uw Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424407
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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 : MM103
Monstercode : 7366307

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM104
Monstercode : 7366308

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424407
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7366305	138-1	138	0-0.5	2016813AA
7366306	MM102	112	0-0.5	2396049AA
		122	0-0.5	2016816AA
7366307	MM103	107	0-0.5	2016832AA
		108	0-0.35	2396053AA
		109	0-0.5	2396050AA
		111	0-0.5	1930412AA
7366308	MM104	101	0.8-1.3	1930411AA
		122	0.5-1	2016817AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424407
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1426582
Validatieref. : 1426582_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DIDK-YRMU-BJNF-MBKB
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 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 : 1426582
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7371837 = MM105

7371838 = MM106

7371839 = MM107

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/10/2022	05/10/2022	11/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
Startdatum	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
Monstercode	7371837	7371838	7371839
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		91,4	89,8	90,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	3,0	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4	1,1

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	15	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	31	23

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Alifaten / alkaanfracties:

		< 15	< 15	< 15
fractie > C10 -C20	mg/kg ds			
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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.

Opdrachtverificatiecode: DIDK-YRMU-BJNF-MBKB

Ref.: 1426582_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426582
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7371837 = MM105

7371838 = MM106

7371839 = MM107

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/10/2022	05/10/2022	11/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
Startdatum :	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
Monstercode :	7371837	7371838	7371839
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426582
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
 7371840 = MM108

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 13/10/2022
 Startdatum : 13/10/2022
 Monstercode : 7371840
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 90,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 13
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds 13
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
 S zink (Zn) mg/kg ds 21

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35
 Alifaten / alkaanfracties:
 fractie > C10 -C20 mg/kg ds < 15
 fractie C20 -< C40 mg/kg ds < 25

Organische parameters - aromatisch
 Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,09
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,08
 S chryseen mg/kg ds 0,10
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,07
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,12
 S benzo(ghi)peryleneen mg/kg ds 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,15
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,86

Organische parameters - gehalogeneerd
 Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426582
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
7371840 = MM108

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2022
Ontvangstdatum opdracht : 13/10/2022
Startdatum : 13/10/2022
Monstercode : 7371840
Uw Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426582
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426582
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM106
Monstercode : 7371838

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426582
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7371837	MM105	119	0-0.5	2395340AA
		125	0-0.5	2395369AA
		115	0-0.5	2396452AA
		116	0-0.5	2396467AA
7371838	MM106	121	0-0.5	2396044AA
		120	0.3-0.5	2013819AA
		123	0-0.5	2013817AA
		140	0-0.45	2395387AA
7371839	MM107	132	0-0.5	2395348AA
		133	0-0.5	2016823AA
7371840	MM108	134	0.1-0.45	2395413AA
		135	0-0.15	2395368AA
		136	0-0.5	2395362AA
		137	0-0.5	2396463AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426582
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1423915
Validatieref. : 1423915_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IXMW-DCTS-PUDE-QVVV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 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 : 1423915
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7364843
 Uw referentie : ASB-102
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 14-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12669 g
 Percentage droogrest : 90,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10339,2	83,0	13,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	453,3	3,6	105,5	23,27	0	0,0
1-2 mm	253,4	2,0	102,9	40,61	0	0,0
2-4 mm	343,8	2,8	343,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	260,9	2,1	260,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	261,0	2,1	261,0	100,00	0	0,0
>20 mm	549,8	4,4	549,8	100,00	0	0,0
Totaal	12461,4	100,0	1637,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1423915
Uw project omschrijving	:	20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever	:	Stantec B.V.

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1423915
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7364843	ASB-102	102	0.3-0.8	1759714MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1423915
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1423916
Validatieref. : 1423916 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JZCA-KRYH-LLJL-DYJH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 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 : 1423916
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7364844
 Uw referentie : AVM-102
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 07-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15,7 g
 Percentage droogrest : 81,77 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	15,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	1962,5	549,5
Totaal	15,7				3	1962,5	549,5
					Ondergrens	1570	314
					Bovengrens	2355	785

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	550	2500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	550	

Totaal massa asbest: 2500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1423916
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1423916
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7364844	AVM-102	102	0.3-0.8	0130317AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1423916
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1428672
Validatieref. : 1428672_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QUQR-VJUG-EBZI-KKCF
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 oktober 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 : 1428672
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377403
 Uw referentie : AVM 101 (50-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 17-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 4,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3,1 g
 Percentage droogrest : 77,50 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	3,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	387,5	0,0
Totaal	3,1				1	387,5	0,0
						Ondergrens	310
						Bovengrens	465

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	390	0,0	390
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	390	0,0	

Totaal massa asbest: **390 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428672
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377404
Uw referentie : AVM 103 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 17-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 5,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4,9 g
 Percentage droogrest : **90,74 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	4,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	612,5	0,0
Totaal	4,9				1	612,5	0,0
						Ondergrens	490
						Bovengrens	735

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	610	0,0	610
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	610	0,0	

Totaal massa asbest: **610 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428672
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377405
 Uw referentie : AVM-112 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 17-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9,1 g
 Percentage droogrest : 90,10 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
bitumen	9,1				1	0,0	0,0
Totaal	9,1				1	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: 0.0 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428672
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377406
Uw referentie : AVM-122 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 17-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 36,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 32,7 g
 Percentage droogrest : **88,62 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	32,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	5	4087,5	1144,5
Totaal	32,7				5	4087,5	1144,5
						Ondergrens	3270
						Bovengrens	4905

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4100	1100	5200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4100	1100	

Totaal massa asbest: 5200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428672
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428672
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7377403	AVM 101 (50-80)	101	0.5-0.8	0130315AK
7377404	AVM 103 (0-50)	103	0-0.5	0130313AK
7377405	AVM-112 (0-50)	112	0-0.5	0130314AK
7377406	AVM-122 (0-50)	122	0-0.5	0130351AK
		122	0-0.5	0130350AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428672
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1428671
Validatieref. : 1428671_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VXFE-PBTS-PJBP-WDSQ
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377396
 Uw referentie : AMM02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Analysedatum : 25-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12399 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10710,9	88,1	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	392,0	3,2	77,6	19,80	0	0,0
1-2 mm	357,4	2,9	94,2	26,36	0	0,0
2-4 mm	195,4	1,6	195,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	245,7	2,0	245,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	252,4	2,1	252,4	100,00	1	109,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12153,8	100,0	875,3		1	109,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,4	1,1	1,8	1,1	0,9	1,3	0,3	0,2	0,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,4	1,1	1,8	1,1	0,9	1,3	0,3	0,2	0,4

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,1	0,3	1,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,1	0,3	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377396
Uw referentie : AMM02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377397
 Uw referentie : AMM06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Analysedatum : 28-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12312 g
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10800,2	89,4	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	342,7	2,8	68,8	20,08	0	0,0
1-2 mm	228,9	1,9	54,4	23,77	0	0,0
2-4 mm	228,9	1,9	228,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	122,8	1,0	122,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	246,5	2,0	246,5	100,00	0	0,0
>20 mm	116,8	1,0	116,8	100,00	0	0,0
Totaal	12086,8	100,0	845,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377398
 Uw referentie : ASB-101 (50-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 25-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12889 g
 Percentage droogrest : 92,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10904,1	86,3	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	94,8	0,7	20,7	21,84	0	0,0
1-2 mm	94,2	0,7	34,3	36,41	0	0,0
2-4 mm	107,3	0,8	107,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	278,9	2,2	278,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1161,5	9,2	1161,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12640,8	100,0	1616,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377399
 Uw referentie : ASB-103 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 25-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12320 g
 Percentage droogrest : 91,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11544,2	95,4	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	9,3	0,1	2,1	22,58	0	0,0
1-2 mm	9,0	0,1	3,3	36,67	0	0,0
2-4 mm	9,1	0,1	9,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	60,5	0,5	60,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	156,0	1,3	156,0	100,00	0	0,0
>20 mm	311,1	2,6	311,1	100,00	0	0,0
Totaal	12099,2	100,0	555,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377400
 Uw referentie : ASB-104 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 25-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12308 g
 Percentage droogrest : 90,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7027,2	58,4	14,0	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	394,4	3,3	89,7	22,74	0	0,0
1-2 mm	519,8	4,3	166,5	32,03	0	0,0
2-4 mm	635,3	5,3	635,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1239,0	10,3	1239,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2220,8	18,5	2220,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12036,5	100,0	4365,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377401
 Uw referentie : ASB-112 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 25-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12818 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11302,0	89,8	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	386,1	3,1	97,2	25,17	0	0,0
1-2 mm	228,0	1,8	92,8	40,70	0	0,0
2-4 mm	149,8	1,2	149,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	193,8	1,5	193,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	321,2	2,6	321,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12580,9	100,0	868,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7377402
 Uw referentie : ASB-122 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 25-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12489 g
 Percentage droogrest : 92,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10241,9	83,7	14,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	589,0	4,8	105,3	17,88	0	0,0
1-2 mm	353,1	2,9	126,5	35,83	0	0,0
2-4 mm	285,3	2,3	285,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	266,3	2,2	266,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	504,5	4,1	504,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12240,1	100,0	1301,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7377396	AMM02 (0-50)	AMM02	0-0.5	1759713MG
7377397	AMM06 (0-50)	AMM06	0-0.5	1759718MG
7377398	ASB-101 (50-80)	101	0.5-0.8	1759711MG
7377399	ASB-103 (0-50)	103	0-0.5	1759715MG
7377400	ASB-104 (0-50)	104	0-0.5	1759716MG
7377401	ASB-112 (0-50)	112	0-0.5	1759717MG
7377402	ASB-122 (0-50)	122	0-0.5	1759723MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1428671
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Stantec B.V.
T.a.v. de heer S.Klijberg
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Ons kenmerk : Project 1424345
Validatieref. : 1424345_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LVVB-IPÖB-QRGK-HKAZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 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 : 1424345
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7366132 = 2-1-1

7366133 = 7-1-1

7366134 = 13-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
Startdatum	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
Monstercode	7366132	7366133	7366134
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S arseen (As)	µg/l	< 5	8,9	< 5
S barium (Ba)	µg/l	30	57	62
S cadmium (Cd)	µg/l	0,51	0,21	0,42
S chroom (Cr)	µg/l	3,4	< 1	1,8
S kobalt (Co)	µg/l	13	19	5,1
S koper (Cu)	µg/l	19	3,9	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	4,5	< 2	2,5
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	22	53	7,8
S zink (Zn)	µg/l	48	180	84

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 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.

Opdrachtverificatiecode: LVVB-IPOB-QRGK-HKAZ

Ref.: 1424345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424345
 Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7366135 = 105-1-1

7366136 = 117-1-1

7366137 = 124-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
Startdatum	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
Monstercode	7366135	7366136	7366137
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	150	140	54
S cadmium (Cd)	µg/l	0,76	0,35	0,28
S chroom (Cr)	µg/l	5,0	1,9	4,8
S kobalt (Co)	µg/l	3,2	4,7	< 2
S koper (Cu)	µg/l	42	15	25
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	9,3	5,4	7,1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,8	17	3,6
S zink (Zn)	µg/l	120	120	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 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.

Opdrachtverificatiecode: LVVB-IPOB-QRGK-HKAZ

Ref.: 1424345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1424345
Uw project omschrijving	:	20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever	:	Stantec B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424345
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7366132	2-1-1	2	3.6-4.6	0451256YA
		2	3.6-4.6	0380724MM
7366133	7-1-1	7	3.8-4.8	0451245YA
		7	3.8-4.8	0380725MM
7366134	13-1-1	13	3.4-4.4	0451255YA
		13	3.4-4.4	0380733MM
7366135	105-1-1	105	4.3-5.3	0451267YA
		105	4.3-5.3	0380723MM
7366136	117-1-1	117	3.3-4.3	0451253YA
		117	3.3-4.3	0380732MM
7366137	124-1-1	124	3.4-4.4	0451246YA
		124	3.4-4.4	0380715MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424345
Uw project omschrijving : 20210540-Erphoevenweg te Uden
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 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 (BTEXN)	: 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

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Project	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1421441						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 oktober 2022 08:12			

Monsterreferentie	7358259						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.5	88.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	52	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7358259:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		7358260						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 26	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 5	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	34	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7358260:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7358261						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.5	92.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	< 7.4	-	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	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7358261:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7358262						
Monsteromschrijving		MM04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
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	< 7.4	-	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	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	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	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7358262:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1422010						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 oktober 2022 08:16			

Monsterreferentie	7359689						
Monsteromschrijving	104-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	83	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	36	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	400	2.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.23
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.58
chryseen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.047	2.4 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Toetsoordeel monster 7359689:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7359690						
Monsteromschrijving		MM101						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	66	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.87	0.87	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7359690:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
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	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1424407						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 oktober 2022 09:25			

Monsterreferentie	7366305						
Monsteromschrijving	138-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.7	90.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
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	< 7.4	-	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	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	190	1.4 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7366305:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7366306						
Monsteromschrijving		MM102						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.9	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7366306:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7366307						
Monsteromschrijving		MM103						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.39	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	99	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0091					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.018					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.014					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.060	3.0 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7366307:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7366308						
Monsteromschrijving		MM104						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	92.4	@				
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	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	83	-	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	0.08	0.08					
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	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0048					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.031	1.5 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7366308:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
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	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1426582						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 20 oktober 2022 15:36			

Monsterreferentie	7371837						
Monsteromschrijving	MM105						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.4	91.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	63	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7371837:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7371838						
Monsteromschrijving		MM106						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.8	89.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7371838:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7371839						
Monsteromschrijving		MM107						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7371839:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7371840						
Monsteromschrijving		MM108						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	49	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7371840:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1421441						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 oktober 2022 08:13			

Monsterreferentie	7358259						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.5	88.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	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	12	18	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	52	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7358259:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7358260							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 26	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	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	11	15	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 5	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	34	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7358260:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7358261							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.5	92.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	< 7.4	-	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	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7358261:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7358262						
Monsteromschrijving		MM04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
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	< 7.4	-	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	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	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	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7358262:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1422010						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 oktober 2022 08:17			

Monsterreferentie	7359689						
Monsteromschrijving	104-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	83	270	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	36	-	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	15	23	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	29	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	110	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	400	IND	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.23				
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.58				
chryseen	mg/kg ds	0.68	0.68				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.047	IND	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7359689:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		7359690						
Monsteromschrijving		MM101						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	14	-	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	18	28	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	66	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.87	0.87	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7359690:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1424407						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 oktober 2022 09:28			

Monsterreferentie	7366305						
Monsteromschrijving	138-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.7	90.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
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	< 7.4	-	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	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	190	WO	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7366305:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7366306							
Monsteromschrijving	MM102							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	15	-	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	16	25	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.9	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7366306:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7366307						
Monsteromschrijving		MM103						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.39	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	99	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0091					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.018					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.014					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.060	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7366307:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		7366308						
Monsteromschrijving		MM104						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	92.4	@				
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	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	16	-	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	16	25	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	83	-	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	0.08	0.08					
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	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0048					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.031	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7366308:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	20210540-Erphoevenweg te Uden							
Certificaten	1426582							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 20 oktober 2022 15:37			

Monsterreferentie	7371837							
Monsteromschrijving	MM105							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.4	91.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	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	14	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	63	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7371837:				Altijd toepasbaar				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	7371838							
Monsteromschrijving	MM106							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.8	89.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	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	15	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7371838:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7371839						
Monsteromschrijving		MM107						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	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	21	32	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	53	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7371839:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7371840						
Monsteromschrijving		MM108						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	49	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7371840:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	20210540-Erphoevenweg te Uden						
Certificaten	1424345						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 13 oktober 2022 13:56			

Monsterreferentie	7366132						
Monsteromschrijving	2-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	30	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.51	1.3 S	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	3.4	3.4 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	13	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	19	1.3 S	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	4.5	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	22	1.5 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	48	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	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 7366132:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	7366133						
Monsteromschrijving	7-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	8.9	-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	57	1.1 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.21	-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	19	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.9	-	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	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	53	1.2 T	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	180	2.8 S	65	432.5	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	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					
Sommities 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	
Sommities							
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 7366133:				Overschrijding Tussenwaarde			

Monsterreferentie		7366134						
Monsteromschrijving		13-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	62	1.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.42	1.1 S	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	1.8	1.8 S	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	5.1	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	21	1.4 S	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	2.5	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	7.8	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	84	1.3 S	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	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						
Sommities 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		
Sommities								
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 7366134:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	7366135						
Monsteromschrijving	105-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.76	1.9 S	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	5	5.0 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	3.2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	42	2.8 S	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	9.3	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5.8	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	120	1.8 S	65	432.5	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	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					
Sommities 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	
Sommities							
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 7366135:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		7366136						
Monsteromschrijving		117-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.35	-	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	1.9	1.9 S	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	4.7	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	15	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	5.4	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	17	1.1 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	120	1.8 S	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	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 7366136:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	7366137						
Monsteromschrijving	124-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	54	1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.28	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	4.8	4.8 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	25	1.7 S	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	7.1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	66	1.0 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	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 7366137:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Toetsing asbest in grond conform NEN 5707



Projectnummer : 20210540
Locatiennaam : Erphoevenweg te Uden
Datum : 15 nov '22
Toetsing uitgevoerd: SK
paraaf ct:

proefgat										materiaal verzamelmonster > 20 mm																fijne fractie < 20 mm			totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.
proefgat monster nr	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	veldmassa < 20 mm kg	veldmassa > 20 mm kg	% > 20 mm tot max 50%	Insp.eff. %E	massa veldmonster droog kg		nat kg	asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type						% asbest > 20 mm		massa asbest > 20 mm		M _{loc}	Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie respirabele fractie mg/kg d.s.	
															CHR			CRO		AMO	serpentine gemiddeld		amfibool	serpentine mg					
101	0,3	0,3	0,3	45,9	45,441	0,459	1%	100	12,90	14,00	plaat	1	3100	10	15	0	0	0	0	12,5	0	387,5	0,0	42,3	9,2	0,4	0,00	10	
102	0,3	0,3	0,5	76,5	72,675	3,825	5%	100	12,70	14,00	golfplaat	3	15700	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	1962,5	549,5	69,4	107,5	0,4	0,00	108	
103	0,3	0,3	0,5	76,5	74,97	1,53	2%	100	12,30	13,40	plaat	1	4900	10	15	0	0	0	0	12,5	0	612,5	0,0	70,2	8,7	0,4	0,00	9	
122	0,3	0,3	0,5	76,5	70,38	6,12	8%	100	12,50	13,60	golfplaat	5	32700	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	4087,5	1144,5	70,3	220,9	0,5	0,00	221	

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.5 van de NEN5707, versie aug. 2015

	wordt berekend	CHR	chrysotiel	dichtheid grond aanname kg/m3	1700	Gehalte asbest (per asbestsoort)
	overnemen van certificaat	CRO	crocidoliet			C _{m,i} SOM (Mk * % _{k,i} /100)/M _{loc}
	overnemen van bijlage A NEN 5707	AMO	amosiet			M _{loc} Mv _{loc} * Ma/M _{va}
						M _{loc} (1000 * V * N _d) * (%E/100) * M _d /M _{va}

C_{m,i} = Σ(Mk x %_{k,i} / 100) M_{loc}

C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen

Mk is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg

M_{loc} is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het geinspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens

M_{loc} Mv_{loc} x Ma / M_{va}

Mv_{loc} is de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg

Ma is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg

M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg

het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend

C_m ΣC_{m,i}

C_m is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg ds

C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds

Indien zeving op locatie voor monster < 20 mm correctie toe te passen:

Bepaling concentratie fijne fractie (Ca)

sleuf/monster	Cas20 mm	Mx≤20 mm	Mx>20 mm	Ca mg/kg ds
	in mg/kg ds	in kg	in kg	
101	0,4	45,44	0,46	0,40
102	0,4	72,68	3,83	0,38
103	0,4	74,97	1,53	0,39
122	0,5	70,38	6,12	0,46

Ca=Ca≤20 mm x Mx≤20mm / (Mx≤20mm + Mx>20mm)

Cas20 mm Is het gehalte aan asbest in het op de locatie gezeefde analysemonster (≤20 mm), bepaald volgens NEN 5898, in mg/kg ds

Mx≤20 mm Is de massa van de fractie ≤20 mm van het uitgegraven materiaal op de locatie, in kg ds

Mx>20 mm Is de massa van de fractie >20 mm van het uitgegraven materiaal op locatie, in kg ds

Ca Is het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm), in mg/kg ds

Bepaling concentratie respirabele fractie

sleuf/monster	Respirabele fr	Mx≤20 mm	Mx>20 mm	mg/kg ds
	in mg/kg ds	in kg	in kg	
101	0	45,441	0,459	0,00
102		72,675	3,825	0,00
103		74,97	1,53	0,00
122		70,38	6,12	0,00

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Toetsingskader grond en grondwater

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater)
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
3. Tussenwaarden
De tussenwaarde is in beginsel de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
4. Interventiewaarden
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden.
- Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden.
- Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden.
- Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging.
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing.
- Huidige en voorgenomen gebruik.
- Grond en grondwater.
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten).
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen).
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden.
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsingskader asbest

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg d.s. betreft (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. De tussenwaarde is in beginsel de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

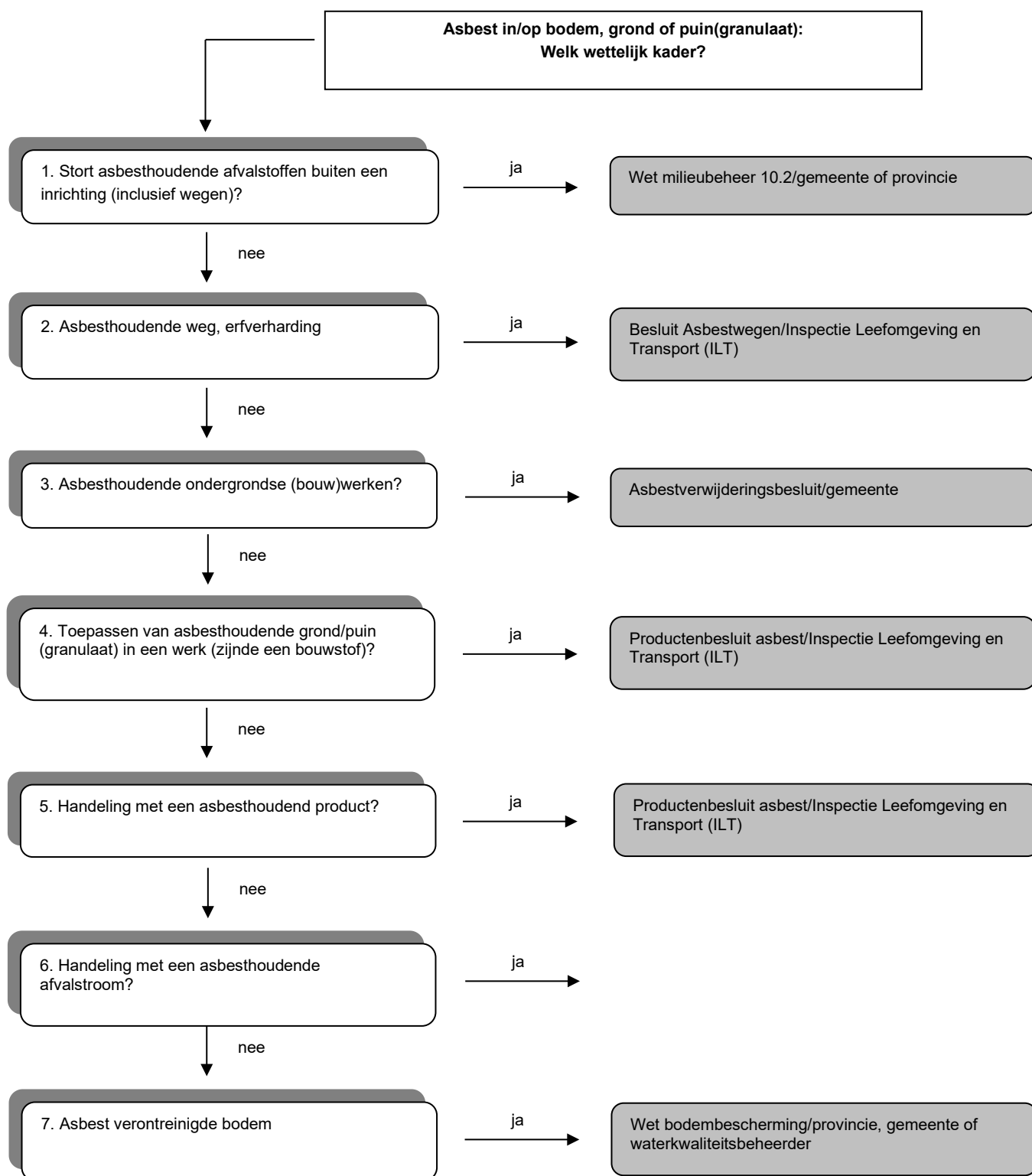
- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie.
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden.

- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd⁴.
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

⁴ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

**Schema Wettelijk kader en bevoegd gezag
Voor asbest in/op bodem, grond of puin(granulaat), inclusief verhardingen**



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie.
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteits-eisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

Gebiedspecifiek	Generiek beleid
Wonen met tuin	Wonen
Plaatsen waar kinderen spelen	
Groen met natuurwaarden	
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
Moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

Functie op kaart	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzichte van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse A	Maximale waarden klasse B		
Generiek	Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden waterbodem		Sanerings criterium

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

Figuur: Verspreiden baggerspecie

	Ontvangstplicht	
<i>Vrij verspreidbaar</i>	<i>Verspreidbaar op aangrenzend perceel</i>	<i>Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel</i>
Achtergrondwaarde	msPAF metalen < 50% ms PAF organisch < 20% 5 stoffen individueel genormeerd Alle stoffen < interventiewaarde bodem	

Op 13 december 2021 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Deze geactualiseerde versie vervangt het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)' en de versies van 28 november 2019 en 8 juli 2019. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Tabel: Toepassingsnormen PFAS

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) (4) (5) (7)}
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse Bodemfunctieklaas	
	Wonen of industrie Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	Landbouw/natuur Wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie Landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁹⁾		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ : - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{(1) (6)}	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
(1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken). Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.		
(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.		
(3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).		
(4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).		
(5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.		
(6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.		
(7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.		
(8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.		
(9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.		
(10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.		

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

historisch bodemonderzoek

Uden-Noord

rapport 1489R023

datum: 13-06-2006
opdrachtgever: Gemeente Uden
Afdeling Milieuzaken
Postbus 83
5400 AB UDEN

Adres: erphoevenweg 8a
Kadastrale nummer(s): R444 / 631
Eigenaar: Nooijen
Oppervlakte: 27440 m² + 7110 m²
WVG: 30-05-2005
Tekening: 361

Huidig gebruik:

Nieuw gebouwde loods en opslagruimte. Woonhuis in aanbouw, buitenterrein puinverharding en is aangevuld met gebiedseigen grindhoudend zand. Links van loods aan straatzijde puinhoudende grond

Bouwdossier:

04-01-2001 verleend bouwen bedrijfspand met inpandige woning en veldschuur.

Milieudossier:

4-12-00 melding besluit akkerbouw gedaan, in toekomstige ruimte links komt 600 l dieseltank
14-7-04 controle amvb akkerbouw van toepassing, geen verdere opmerkingen

Bodemdossier:

Dossier 01259:

Vbo bijlevelds 020118, d.d. 2-12-2000. tbv bouw loods met aanpandig woonhuis, 750 m².
Voor deze tijd in gebruik als tuinbouwgrond.
Uit onderzoek volgt dat bg en og schoon
Gw plaatselijk cadmium, chroom en nikkel > S, zink > T

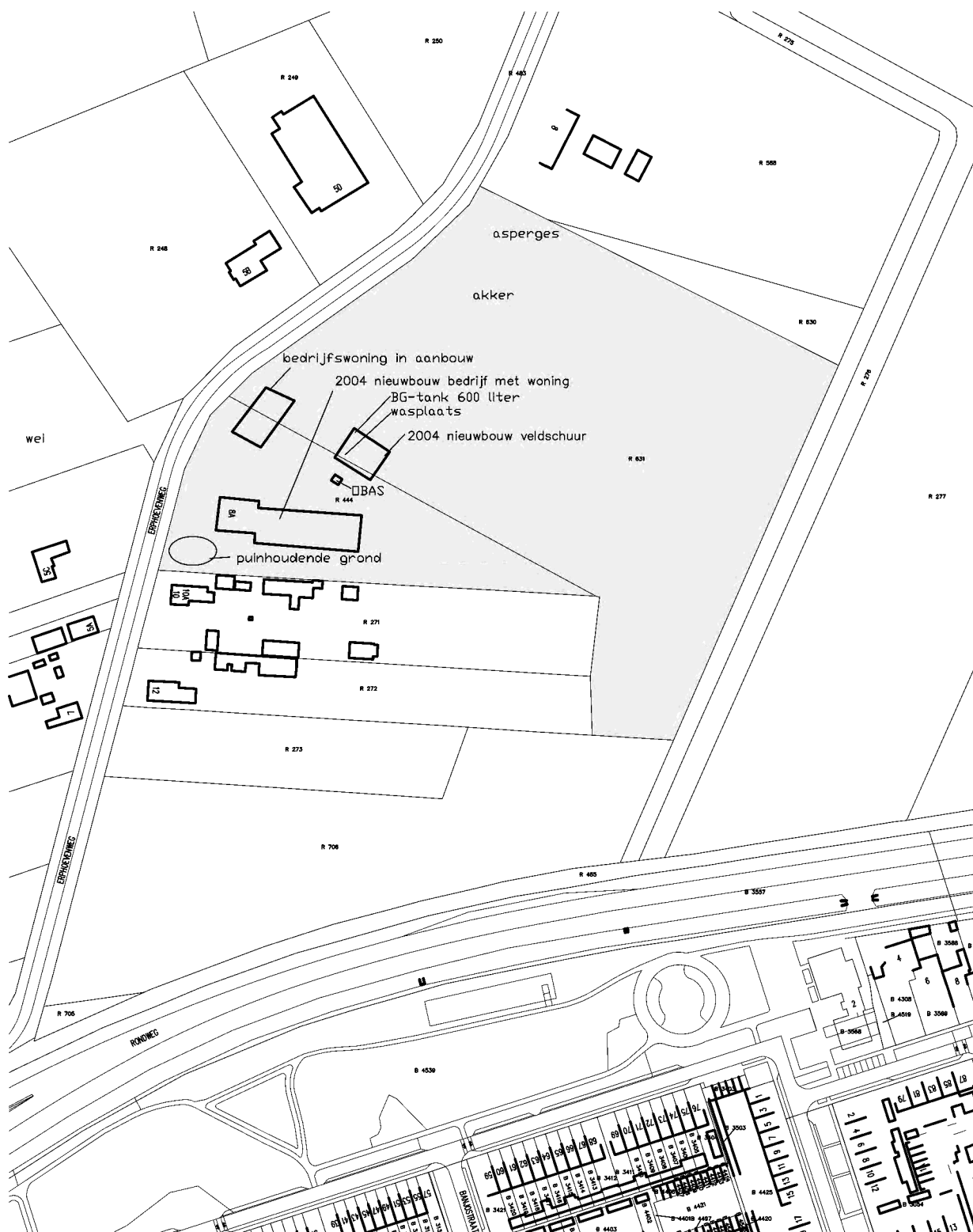
Dossier 01661:

VBO Bijlevelds 020498, d.d. 19-10-2004 grond schoon, gw licht chroom en zink. Tpv huidig woonhuis in aanbouw en bedrijfsruimte.

Gerucht: asbest onder loods, vooralsnog onbevestigd

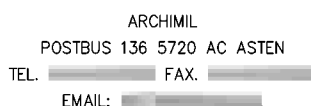
Foto's:





VERSIE	WIJZIGING
--------	-----------

358



Adres: Erphoevenweg 10-10a
Kadastrale nummer(s): R271
Eigenaar: Verwegen
Oppervlakte: 6270 m²
WVG: 20-06-2005
Tekening: 359

Huidig gebruik:

Woonhuis met siertuin en bijgebouwen, oprit klinkers

Bouwdossier:

Dossier 7-1951

17-2-1951 oprichten kippenhok 5x6 m op naam van vd Broek.

Juni 1964: Kippenhok van Verwegen (Karlingerweg 2) wordt verplaatst naar Erhoevenweg 10, is wel groter (20x6)

Dossier 361-1978

29-8-1978 verleend veranderen houten kippenhok tot stenen garage/werkplaats (14x8) op naam van verwegen, pannendak zonder verwarming.

Milieudossier:

hw-nummer 1971-020

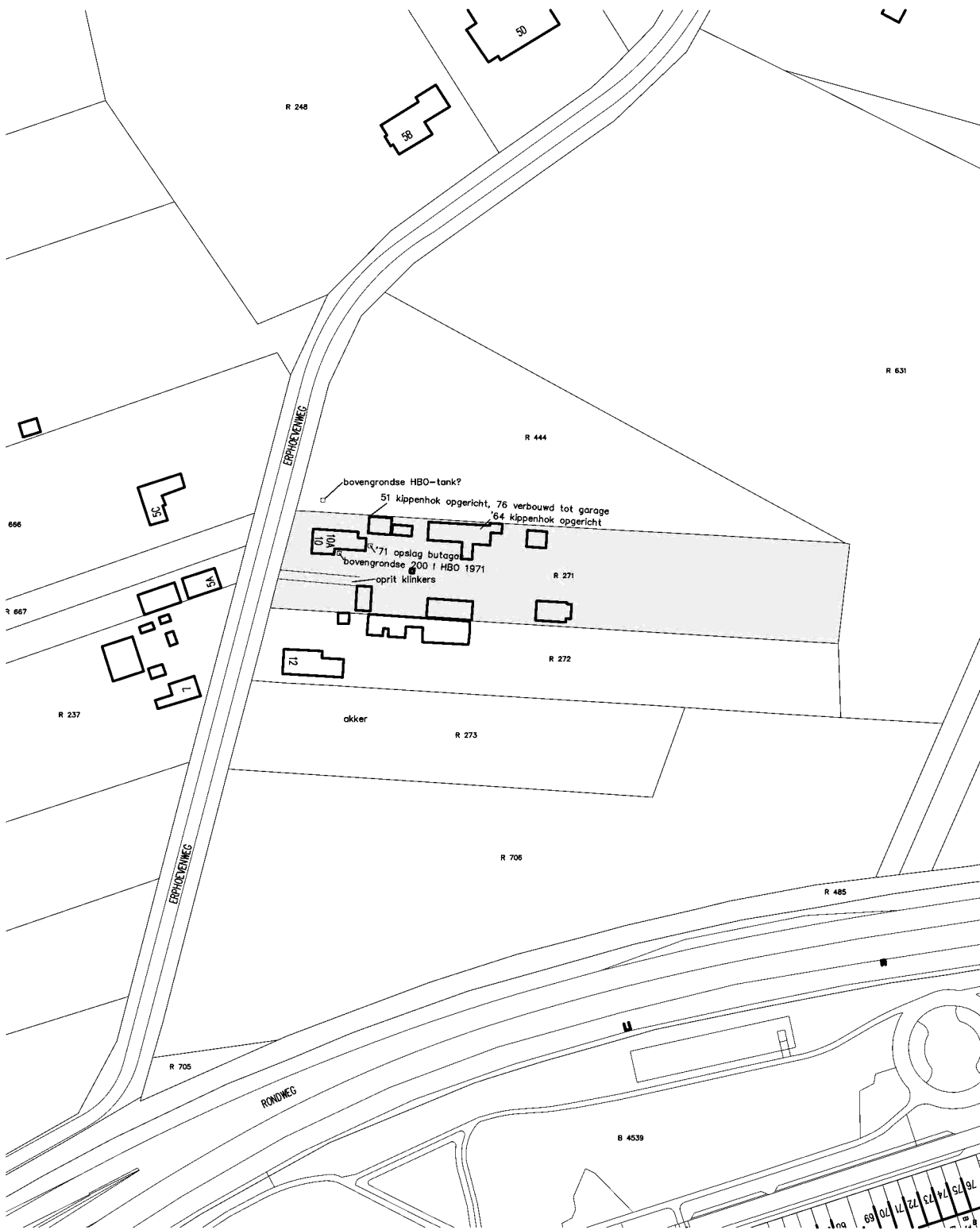
15-3-71 verleend opslag butaangas. Tevens opslag 200 liter olie op tekening. Ook op naastgelegen perceel opslag 200 liter olie, dit is akkerland dus niet waarschijnlijk. HW is vervallen 1996

Bodemdossier:

Geen gegevens

Foto's:





0 m 100 m 200 m

VERSIE WIJZIGING



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden
PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden-Noord
OMSCHRIJVING:
Werktekening

Situatie Erphoevenweg 10-10a

GET.: KR
GEZ.:
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21-04-2006
SCHAAL:
1:2000
FORMAAT:
A4

359

Adres: erphoevenweg 12
Kadastrale nummer(s): R272
Eigenaar: Willems-van Dijk
Oppervlakte: 4680 m²
WVG: 30-06-2005
Tekening: 360

Huidig gebruik:

Woonhuis met siertuin, bijgebouwen en dierenverblijf. Oprit puin/grind.

Bouwdossier:

Dossier 362-1988

30-8-88 verleend vernieuwing berging met overdekt terras.

23-6-04 verleend bouw dierenverblijf.

Dossier 0327-2001

15-5-01 verleend vervangen van dakpannen.

Milieudossier:

Geen gegevens

Bodemdossier:

Dossier: 97/055

Vbo Talpa, projectr 970418, d.d. mei 1997 ivm bouw dierenverblijf iov Willems-van Dijk.

Bg: Zn, PAK's > S

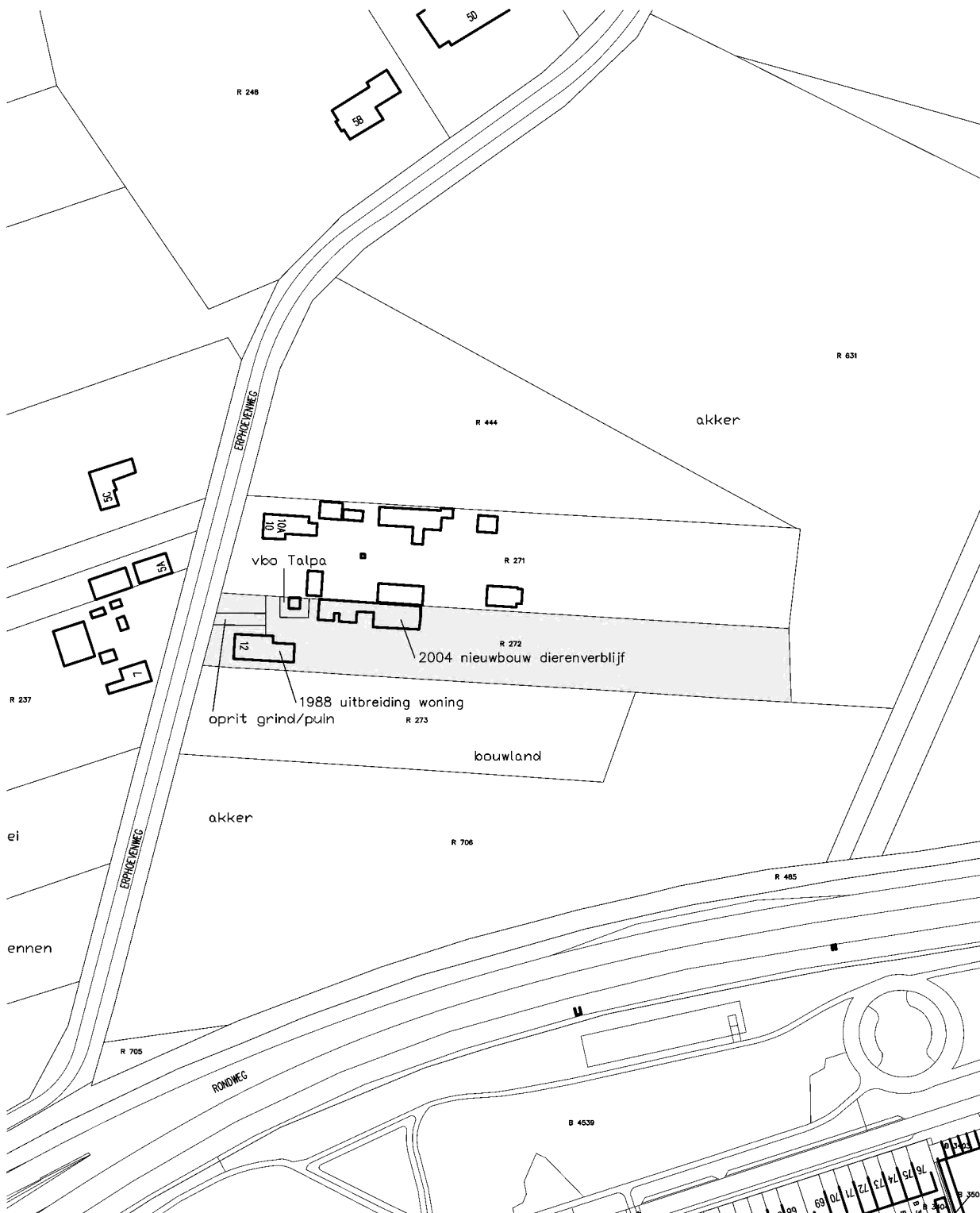
Og: schoon

Gw: cd, cr, cu, ni, zn, tol, fenol > S

Exacte locatie moeilijk te zien, ca 10 meter achter de woning, meteen links van de oprit 200 m2. t.p.v. locatie staat klein schuurtje. Vermoedelijk is dit de plaats van het dierenverblijf

Foto's:





0 m 100 m 200 m

VERSIE WIJZIGING



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden
PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden-Noord
OMSCHRIJVING:
Werktekening
Situatie Erphoevenweg 12

GET.: KR
GEZ.:
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21-04-2006
SCHAAL:
1:2000
FORMAAT:
A4

360

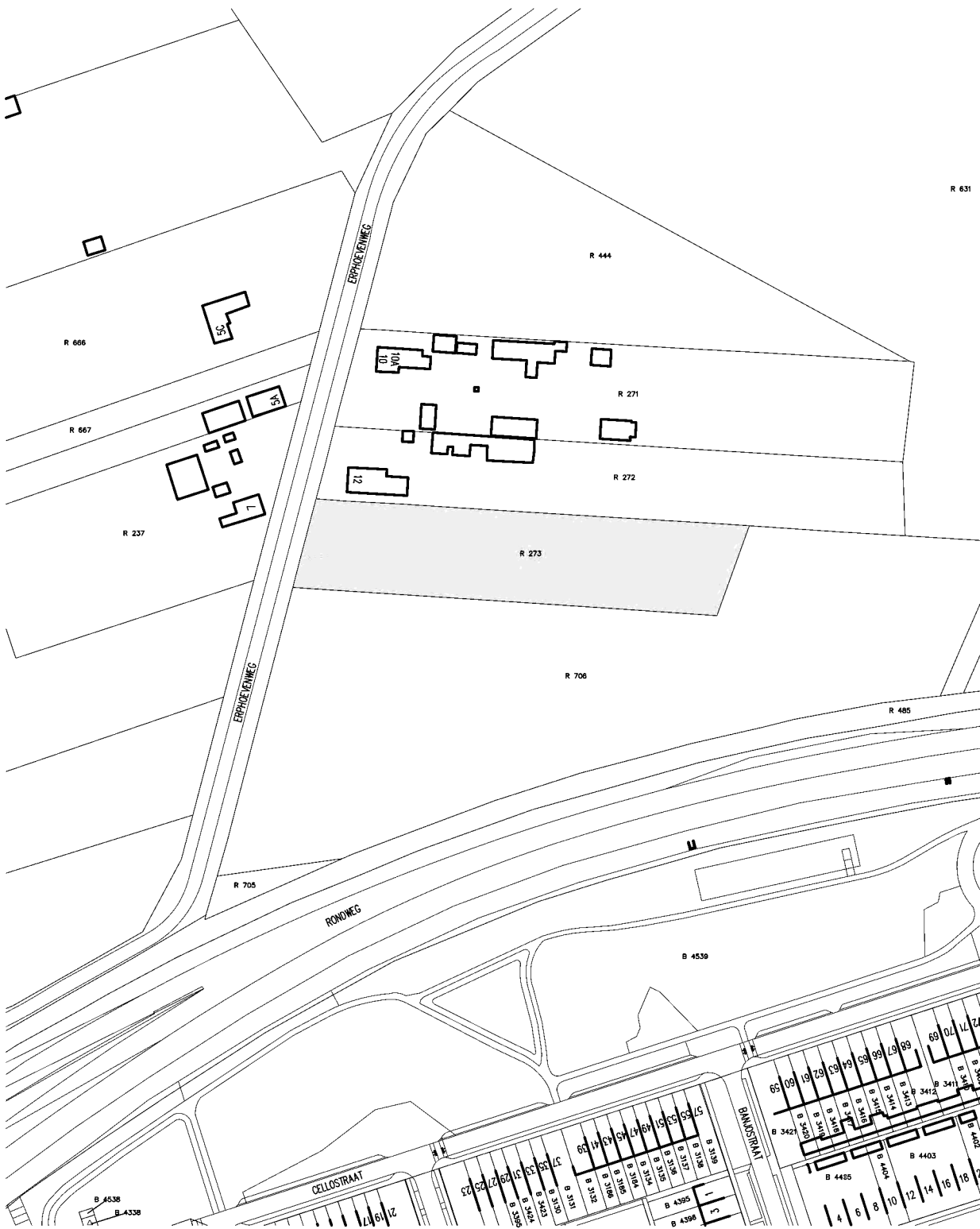
Foto's:



geheel links perceel 273



links achter heg perceel 273



0 m 100 m 200 m

VERSIE WIJZIGING



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden
PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden-Noord
OMSCHRIJVING:
Werktekening

Situatie Erphoevenweg ong. – R273

GET.: KR
GEZ.:
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21-04-2006
SCHAAL:
1:2000
FORMAAT:
A4

363

Adres: Erphoevenweg ong.
Kadastrale nummer(s): R706
Eigenaar: van Rijbroek - Verkuijlen
Oppervlakte: 15547 m²
WVG: 30-06-2005
Tekening : 364

Huidig gebruik:

akkerland

Bouwdossier:

Geen gegevens beschikbaar

Milieudossier:

Geen gegevens beschikbaar

Bodemdossier:

Geen gegevens beschikbaar

Voorstel onderzoekopzet:

Veldwerk

Terreindeel	Aan-Leiding	Oppervlakte	Strategie	boringen	peilbuizen
Gehele terrein	1	15547 m ²	ONV-GR	17 tot 50 cm-mv 4 tot 200 cm-mv	3 x pb (niet snijdend)

Analyses

Terreindeel	Aan-Leiding	Oppervlakte	Strategie	Analyses bovengrond	Analyses ondergrond	Analyses grondwater
Gehele terrein	1	15547 m ²	ONV-GR	2 x NEN-grond 1 x lutum/org	2 x NEN-grond 1 x lutum/org	3 x NEN-water

Foto's:





0 m 125 m 250 m

VERSIE WIJZIGING



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden
PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden-Noord
OMSCHRIJVING:
Werktekening

Situatie Erphoevenweg ong. – R706

GET.: KR
GEZ.:
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21-04-2006
SCHAAL:
1:2500
FORMAAT:
A4

364

Opdrachtgever:

**Gemeente Uden
Markt 145
Postbus 83
5400 AB Uden**

Opdrachtnummer:

61996

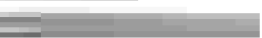
Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

18 oktober 2007

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg 8a
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid b.v.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 
Fax: 
E-mail: 



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 61996
 Soort onderzoek : verkennend onderzoek conform NEN 5740
 Adres : Erphoevenweg 8a
 Gemeente : Uden
 Opdrachtgever : Gemeente Uden
 Projectadviseur : XXXXXXXXXX
 Datum rapport : 18 oktober 2007
 Opp. locatie : ca. 34.500 m² (gehele locatie)
 Coördinaten : x = 170,5 en y = 409,6

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie en de toekomstige ontwikkeling van het gebied.

Doel van het verkennend bodemonderzoek voor de geplande grondtransactie het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Ca. 27.000 m² grootschalig onverdacht (ONV-GR)

Ca. 7500 m² onverdacht (ONV)

Ca. 10 m² verdacht met plaatselijke bron (VEP-BO)

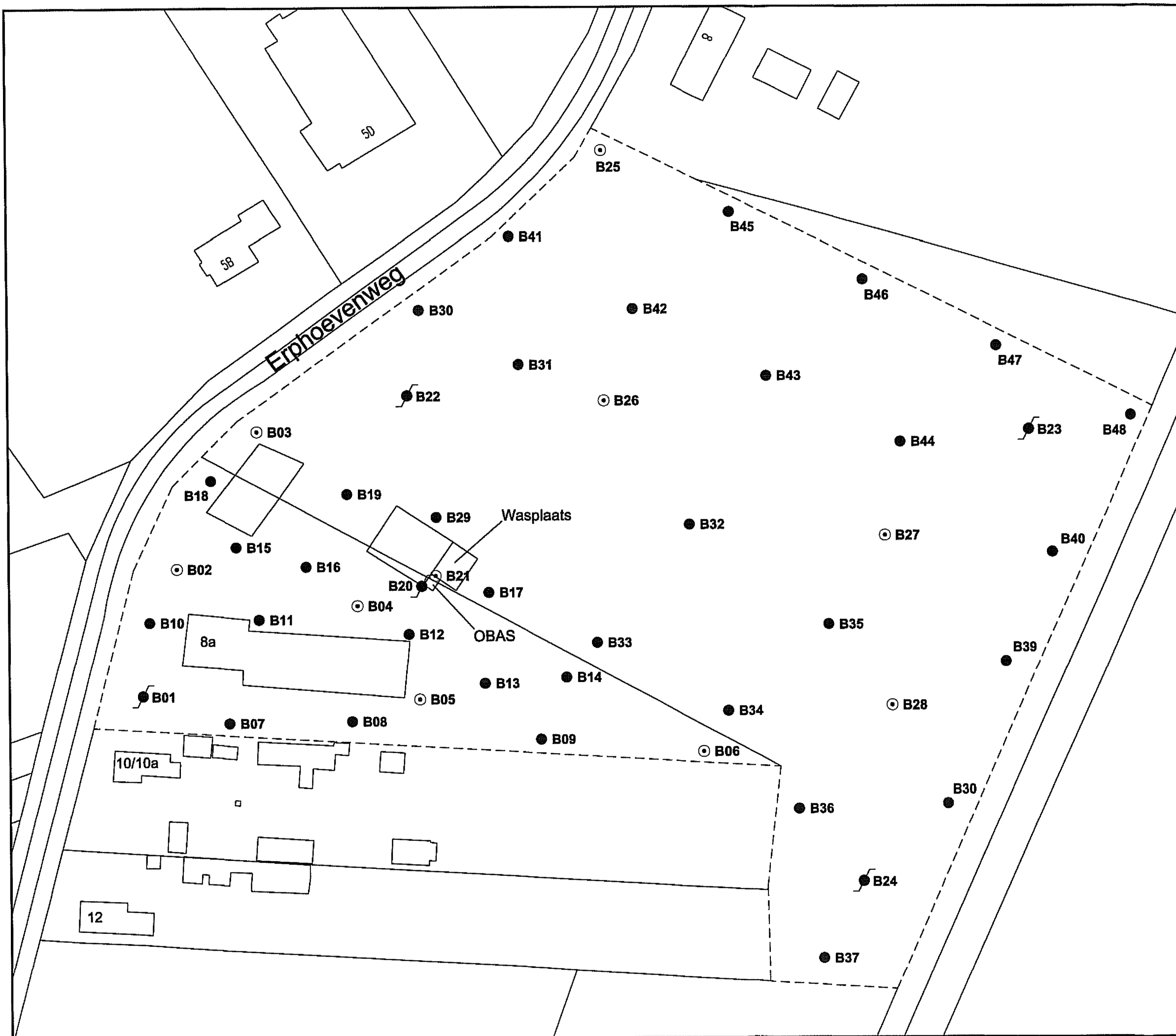
Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	gehalte
<i>Bovengrond</i>		
mm1	PAK	> streefwaarde
mm2	-	-
mm3	PAK, minerale olie	> streefwaarde
mm7	-	-
mm8	-	-
mm9	-	-
<i>Ondergrond</i>		
mm4	-	-
mm5	-	-
mm6	-	-
mm10	-	-
mm11	-	-
<i>Grondwater</i>		
B-01	cadmium, chroom, zink	> streefwaarde
B-20	chroom, kwik	> streefwaarde
B-22	cadmium, chroom, koper, lood, zink	> streefwaarde
B-23	cadmium, chroom, koper, zink	> streefwaarde
B-24	-	-

- geen streefwaarde overschrijding

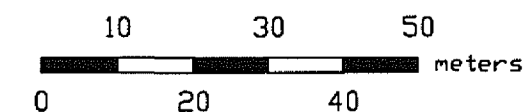
Conclusie en aanbevelingen

Daar in het grondwater diverse metalen licht verhoogd zijn aangetroffen en PAK en minerale olie in de toplaag (erfgedeelte) de desbetreffende streefwaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.



Legenda

- Peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring ca. 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie



**Situatietekening
met Boorpunten**

proj. nr.
61996
tek. nr.
2

Project
**Locatie aan de Erphoevenweg 8a
te Uden**

get. SHA
d.d. 18 okt. 2007
proj.leid. WHE
formaat a3
schaal 1 : 1000

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel.
Fax.
www.lankelma-zuid.nl

Opdrachtgever:

Gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB Uden

Opdrachtnummer:

62788

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

6 april 2009

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg 12
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 
Fax: 
E-mail: 



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 62788
 Soort onderzoek : Verkennd onderzoek conform NEN 5740
 Adres : Erphoevenweg 12
 Gemeente : Uden
 Opdrachtgever : Gemeente Uden
 Projectadviseur : XXXXXXXXXX
 Datum rapport : 6 april 2009
 Opp. locatie : ca. 4480 m²
 Coördinaten : x = 170,4 en y = 409,5

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV), behoudens de bodem ter plaatse van de inrit en bezinkput.

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	-
MM2	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Pad en omgeving</i>		
MM4 (zintuiglijk schoon)	-	-
MM5 (bijmenging puin)	-	-
<i>Grondwater</i>		
B-01 (bezinkput)	-	-
B-02	barium, zink	> streefwaarde

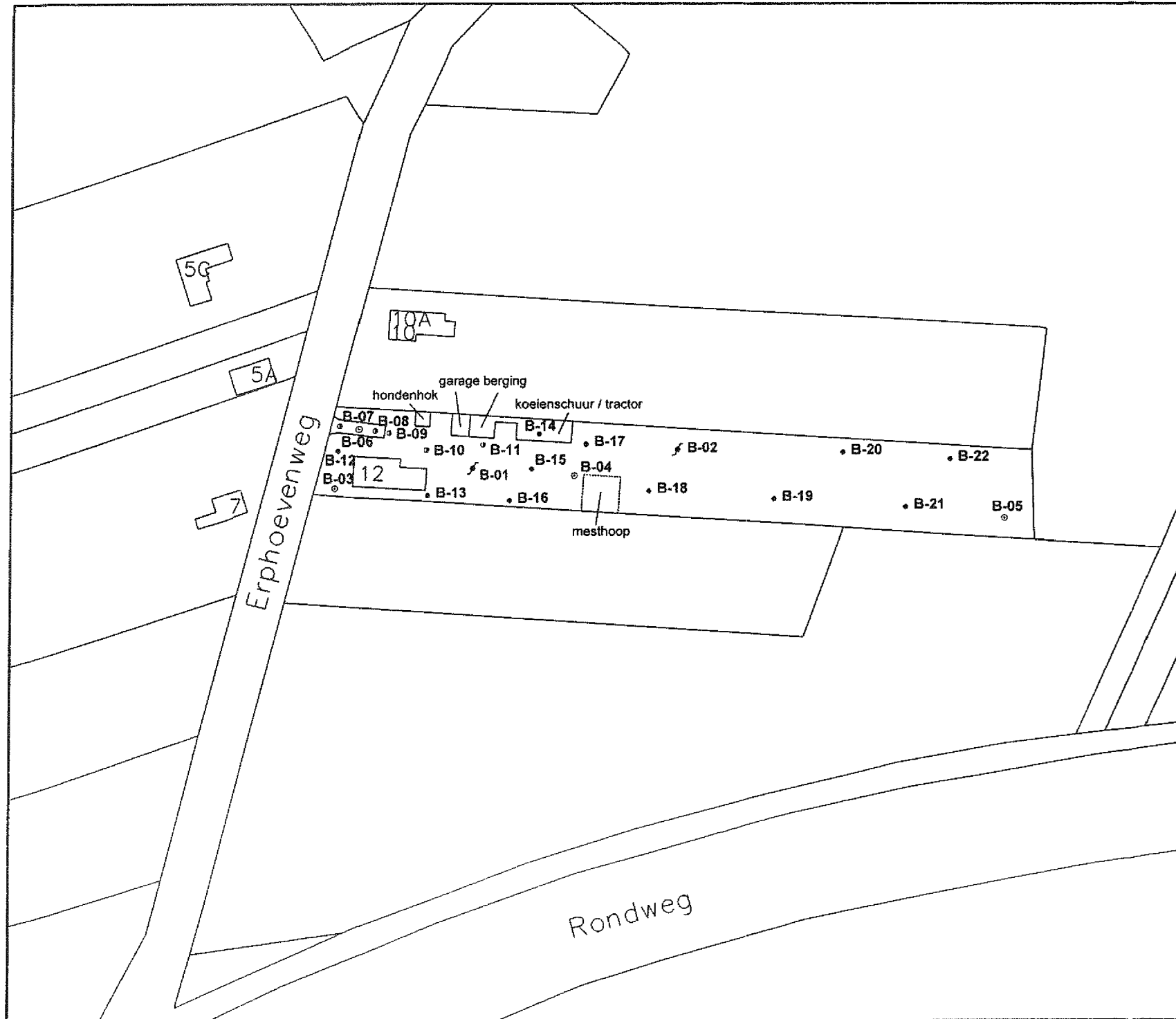
- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Daar barium en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.

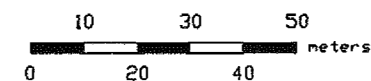
Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik danwel een wijziging daarvan.

Gesteld kan worden dat de aanwezigheid van de verhardingslaag ter plaatse van de inrit en de bezinkput de bodemkwaliteit niet op negatieve wijze hebben beïnvloed.



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- ⊖ Grondboring 1,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie



**Situatietekening
met Boorpunten**

projectnummer:
62788
Bijlage:
1

Project
**Locatie aan de Erphoevenweg
12 te Uden**

get. SHA
d.d. 6-4-2009
proj.leid. CEC
formaat A3
schaal 1 : 1000

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR OED, MILIEU EN FUNDAMENTECHEMIE



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
6600 ZG Oirschot
T +31. (0)499-678573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Opdrachtgever:

**gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB Uden**

Opdrachtnummer:

63173

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

10 november 2009

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg,
naast nr.12 te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 
Fax: 
E-mail: 



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 63173
 Soort onderzoek : Verkennend onderzoek conform NEN 5740
 Adres : Erphoevenweg, naast nr.12
 Gemeente : Uden
 Opdrachtgever : gemeente Uden
 Projectadviseur : XXXXXXXXXX
 Datum rapport : 10 november 2009
 Opp. locatie : ca. 4320 m²
 Coördinaten : x = 170,4 en y = 409,5

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1, MM2	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Grondwater</i>		
B01	barium, koper, zink	> streefwaarde

- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Daar barium, koper en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van het handhaven van de huidige bestemming dan wel een wijziging hiervan.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

ERPHOEVENWEG



R 271

R 272

R 706

• B5

• B7

• B9

✂ B1

• B14

⊙ B2

• B11

• B13

• B15

⊙ B3

• B6

• B8

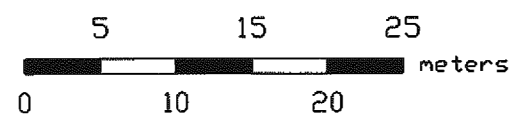
• B10

• B12

⊙ B4

Legenda

- ✂ Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie



Situatietekening locatie

getekend: SHA
de datum: 06-11-2009
projectleider: 
formaat: a3
schaal: 1 : 500

Project
**Locatie aan de Erphoeveweg,
perceel R273 te Uden**

projectnummer: 63173

bijlage: 2

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 
Fax. 
www.lankelma-zuid.nl

Opdrachtgever:

gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB Uden

Opdrachtnummer:

63257

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

29 december 2009

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg 10
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 
Fax: 
E-mail: 



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 63257
 Soort onderzoek : Verkennd onderzoek conform NEN 5740
 Adres : Erphoevenweg 10
 Gemeente : Uden
 Opdrachtgever : gemeente Uden
 Projectadviseur : XXXXXXXXXX
 Datum rapport : 29 december 2009
 Opp. locatie : ca. 6270 m²
 Coördinaten : x = 170,45 en y = 409,50

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV), behoudens voormalige bovengrondse olietank

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1, MM2, B01A	-	"
<i>Ondergrond</i>		
MM3, MM4	-	"
<i>Grondwater</i>		
B01	kobalt	> streefwaarde
	nikkel	> tussenwaarde

- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

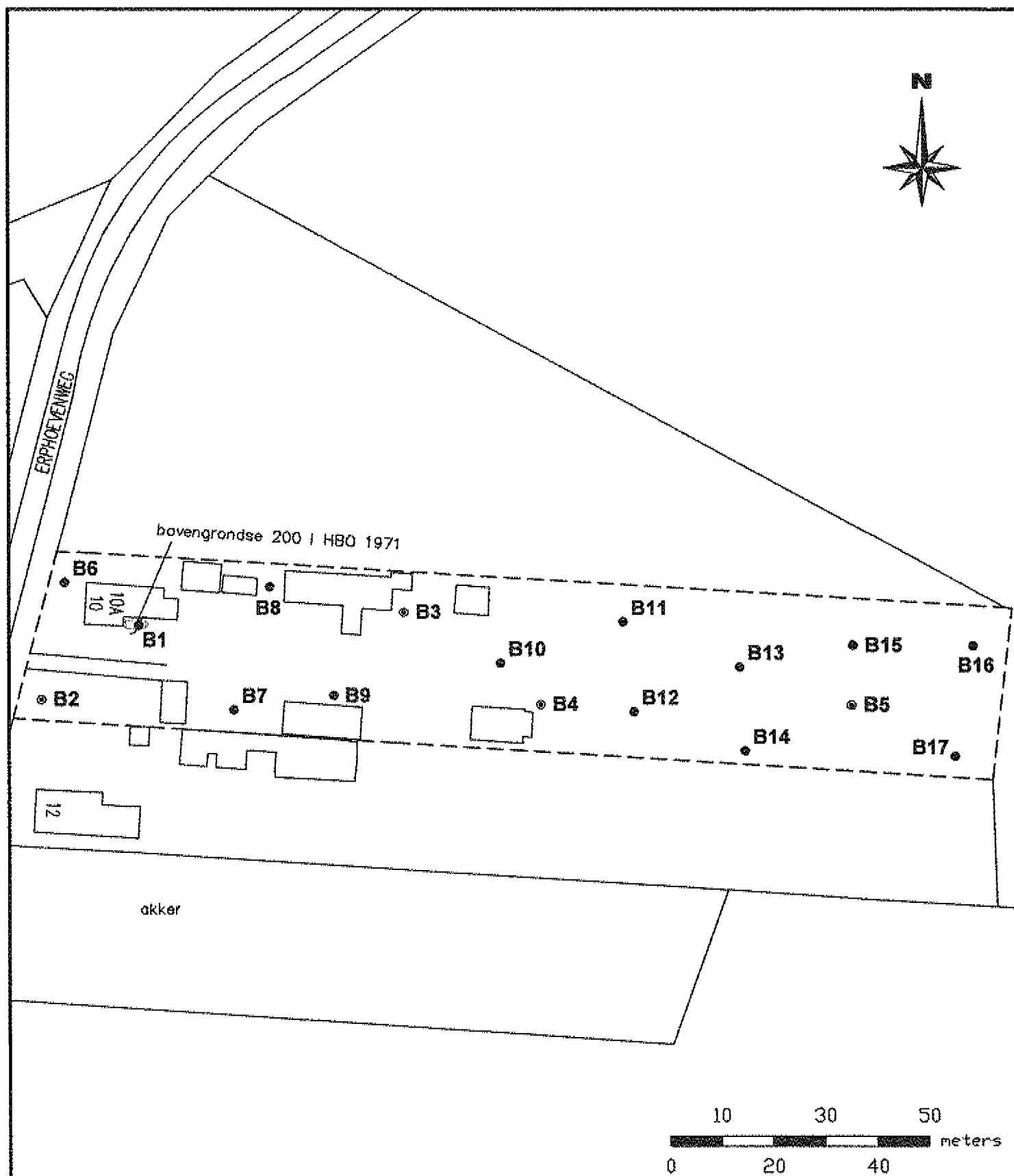
Daar in het grondwater nikkel de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- In de vaste bodem wordt geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- In de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- XXXXXXXXXX geen bodemgebruikswaarden voor het grondwater zijn vastgesteld blijkt uit andere bodemonderzoeken in de gemeente dat er hier in het grondwater vaker (sterk) verhoogde gehalten aan diverse metalen kunnen voorkomen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio lokaal verhoogde gehalten voorkomen zonder dat er een mogelijke bron in de directe omgeving aanwezig is.

Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de toekomstige ontwikkelingen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.



Legenda

- | | | | |
|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| Pelibuis | Grondboring 0,5 m-mv | ondergrondse tank | olie/vetafscheider |
| Grondboring 2,0 m-mv | Onderzoekslocatie | bovengrondse tank | |

Situatietekening met
boorpunten

Project: **Locatie aan de Erphoevenweg 10
te Uden**

Projectnr.:
63257

Bijlage:
2

get. **SHA**
d.d. **16-12-2009**
proj.leid. **WHE**
formaat **a4**
schaal **1 : 1000**

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR O&M MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 30
5688 ZG Oirschot
Tel.
Fax.
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Opdrachtgever:

**Gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB Uden**

Opdrachtnummer:

63730

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

25 augustus 2010

**RAPPORT
verkennend bodemonderzoek
locatie aan de Erphoevenweg (ong.)
te Uden**

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 
Fax: 
E-mail: 



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 63730
 Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Erphoevenweg (ong.)
 Gemeente : Uden
 Opdrachtgever : Gemeente Uden
 Projectadviseur : XXXXXXXXXX
 Datum rapport : 25 augustus 2010
 Opp. locatie : 15.547 m² (gehele locatie)
 Coördinaten : x = 170,45 en y = 409,42

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1, MM2	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM3, MM4	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, zink, xylenen, naftaleen	> streefwaarde
B2	barium, cadmium, kobalt, zink	> streefwaarde
B2-her	nikkel	> tussenwaarde
	nikkel	> tussenwaarde
B3	barium, nikkel, naftaleen ^a	> streefwaarde

- geen overschrijding
- moet als een overschrijding van de streefwaarde worden beschouwd in verband met een verhoogde rapportagegrens welke niet voldoet aan de AS3000 rapportagegrens.

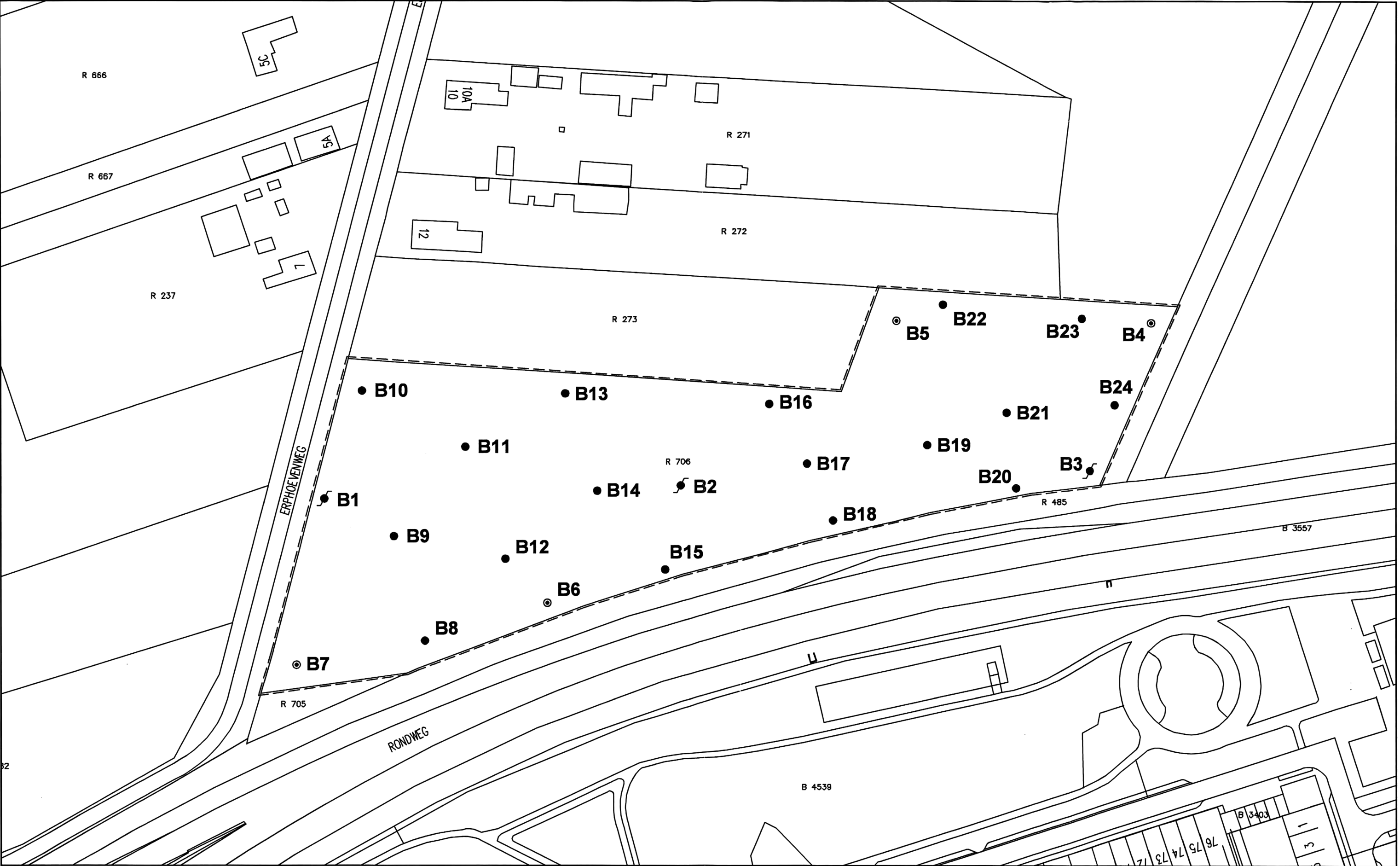
Conclusie en aanbevelingen

Daar zware metalen en vluchtige aromaten in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Nikkel wordt in Uden veelvuldig matig tot sterk verhoogd aangetroffen zonder duidelijk aanwijsbare oorzaak. Het uitvoeren van nader onderzoek met een aangepaste hypothese wordt dan ook niet zinvol geacht. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande transactie.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

10 30 50
0 20 40 meters

get.	SHA
d.d.	25-08-2010
proj.leid.	RHO
formaat	
schaal	1 : 1000

Situatietekening onderzoekslocatielocatie
Project
Locatie aan de Erphoevenweg te Uden

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
www.lankelma-zuid.nl
Tel.
Fax

projectnummer:
63730

bijlage: **2** tekening: **1**

Verkennd Bodemonderzoek

Erphoevenweg ong.
Uden

rapport 1489R149-2

datum: 8 mei 2018
opdrachtgever: Gemeente Uden,
Postbus 83,
5400AB UDEN.



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Erphoevenweg ong. te Uden is een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 en NEN 5707.

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

Gemeente	Uden	
Adres	Erphoevenweg ong. te Uden	
Kadastraal	Sectie: R	Nr: 792
Coördinaten	X: 170.390	Y: 409.583
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4127 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie voorsnog grotenals niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740 en NEN 5707.

Verkennd bodemonderzoek

Uit het onderzoek volgt dat de niet tot zwak puinhoudende grond onder de voormalige bebouwing (0,25-1,10 m-mv) niet verontreinigd is met één van de componenten waarop is onderzocht. De zwak puinhoudende grond onder de klinkerverharding (0,35-0,60 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie en PCB's. De matig betonhoudende grond onder de klinkerverharding (0,30-0,60 m-mv) is licht verontreinigd met molybdeen, minerale olie, PCB's en PAK's. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

De hypothese niet-verdachte locatie kan voor het grondwater worden aangenomen en dient voor de bovengrond te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Het mengmonster van de grondwal is licht verontreinigd met kwik, minerale olie en PAK's. Dit komt globaal overeen met de resultaten van het erf.

Verkennd asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op het grotendeels verharde maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grove fractie van inspectiegat G13 is in beperkte mate asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij de overige gaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie van het meest verdachte mengmonsters is eveneens geen asbest aangetoond.

In geen van de onderzochte gaten wordt de grens voor nader onderzoek (van 50 mg/kgds) overschreden. Derhalve is de onverdachtheid van de locatie bevestigd.



0m 25 m 50 m

VERSIE WIJZIGING



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden
PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek
Erphoevenweg te Uden
OMSCHRIJVING:
Werktekening

GET.: GEZ.:
PH
PROJECTLEIDER
B. vd.
WERKNR.:
1489R149

DATUM:
08-05-2018
SCHAAL:
1:500
FORMAAT:
A4

Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

350

Gemeente Uden,
T.a.v. _____,
Postbus 83,
5400AB UDEN.

Onze ref: PH-190520
Uw ref:
Betreft: Actualiserend onderzoek
Erphoevenweg (kamer 2 en 3)

Asten, 12 augustus 2019

Geachte _____,

Hierbij willen wij u de resultaten doen toekomen van het actualiserend onderzoek aan de Erphoevenweg (kamers 2 en 3) te Uden.

Inleiding

Op deze locatie zal in de nabije toekomst landbouwgebied worden uitgegeven voor een herontwikkeling. De gebieden liggen aan de west- en oostzijde van de Erphoevenweg. De twee percelen van derden in het gebied (huisnummers 5B en 8), in gebruik als woonhuis met siertuin, behoren niet tot de onderzoekslocatie. De totale oppervlakte van de locaties betreft 2,1 ha (kamer 2, west) en 2,9 ha (kamer 3, oost).

Bodemonderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Erphoevenweg 8A

In 2007 is op de locatie, voor een herontwikkeling, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 61996, Lankelma, d.d. 18-10-2007). Uit de rapportage volgt dat ter plaatse van het erf de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met minerale olie en/of PAK's. De ondergrond ter plaatse was niet verontreinigd. Ter plaatse van de OBAS was de meest verdachte bodemlaag destijds niet verontreinigd. De boven- en ondergrond van de akker was niet verontreinigd. Het grondwater van de deellocaties was licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, kwik, lood en/of zink.



In 2018 is op het voormalige erf van Erphoevenweg 8A, ten tijde van het onderzoek in gebruik als parkeerplaats, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (rapport 1489R149-2, Archimil, d.d. 8 mei 2018). Uit de rapportage volgt dat op het maaiveld geen asbest is aangetroffen. In de grove fractie (> 20 mm) van één van de inspectiegaten is in beperkte mate asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de meest verdachte mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is geen asbest aangetoond. Derhalve werd in geen van de inspectiegaten de grens voor nader onderzoek naar asbest overschreden.

Van de grondmonsters zijn een drietal mengmonsters samengesteld. Het mengmonster van de grond onder de klinkerverharding was licht verontreinigd met minerale olie en PCB's. De matig betonhoudende grondmonsters waren eveneens licht verontreinigd met molybdeen en PAK's. De grond onder de voormalige bebouwing was niet verontreinigd. Rondom het erf was een grondwal gelegen. Van de grondwal is een mengmonster samengesteld, welke licht verontreinigd was met kwik, minerale olie en PAK's en indicatief voldeed aan de klasse Industrie. Inmiddels zijn alle verhardingen ter plaatse verwijderd.

Erphoevenweg 8 (het erf valt buiten de huidige onderzoekslocatie)

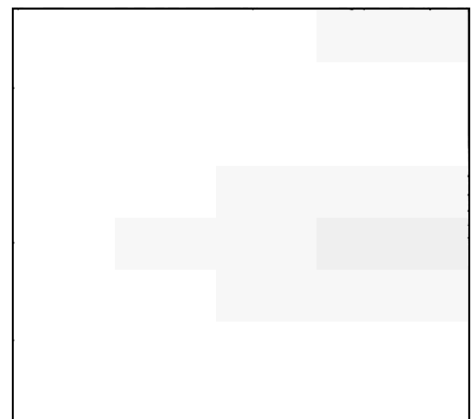
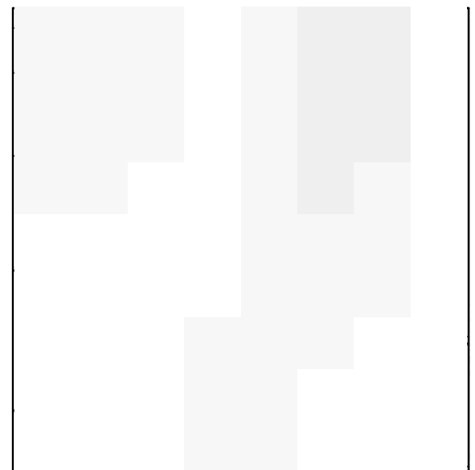
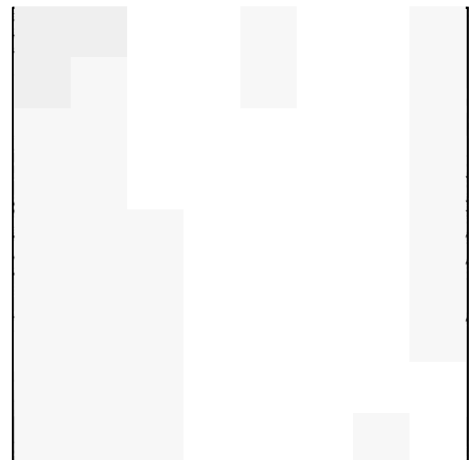
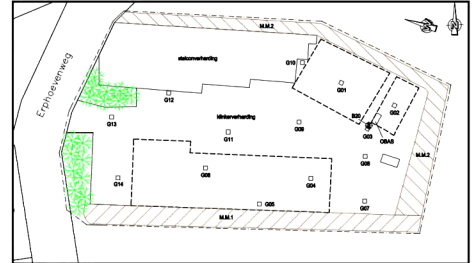
In 2009 is op de locatie, voor een herontwikkeling, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 62935, Lankelma, d.d. 22-07-2009). Uit de rapportage volgt dat ter plaatse van het erf evenals ter plaatse van de akker de boven- en ondergrond niet verontreinigd was. Het grondwater van de deellocaties was plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel en/of zink.

Erphoevenweg 5

Ter plaatse van het erf van Erphoevenweg 5 is in 2009 voor de aankoop van het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 1489R072, Archimil, d.d. 04-11-2009). Uit de rapportage volgt dat op de locatie een ondergrondse tank aanwezig is geweest. De meest verdachte bodemlaag (direct onder de tank) was destijds niet verontreinigd. Het grondwater ter plaatse was licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. De boven- en ondergrond van het resterend terrein was destijds niet verontreinigd. Het grondwater van het resterend terrein is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink.

Erphoevenweg 5B+ 5D

In 2009 is op de locatie, voor de verkoop van het terrein, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 62716, Lankelma, d.d. 03-03-2009). Uit de rapportage volgt dat in de grond van beide locaties geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met diverse stoffen. Elders op de locatie zou, nabij de betonplaat aan de oostzijde van de loods, in het verleden asbesthoudend materiaal zijn aangebracht/gestort in de bodem. In de uitkomende grond van de boorgaten zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.



Historie

Uit historisch kaartmateriaal (bron: www.topotijdreis.nl) volgt dat op het westelijk terrein een tweetal erven (Erphoevenweg 5 en 5D) aanwezig. De stallen van huisnummer 5D en de bebouwing van huisnummer 5 is vermoedelijk in 2015 gesloopt. Ter plaatse van kavel 2 (west) heeft aan de zuidzijde een pad gelegen. Onbekend is of deze verhard is geweest met bodemvreemd materiaal. Op het oostelijke deel van kavel 3 (oost) is in het verleden de watergang rechtgetrokken.



1970



2002

Bij het bouwrijp maken van het eerste deel in het gebied (kamer 1) is grond in depot gezet op de onderzoekslocatie, het depot is ook illegaal gebruikt voor andere partijtjes grond. Echter zijn er geen aanwijzingen dat hierdoor een verontreiniging zou zijn ontstaan.

Bodemkwaliteit

De gemeente Uden maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van de regio noordoost Brabant (mei 2011) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. Uit de bodemkwaliteitskaart volgt dat de kwaliteit van de bovengrond gemiddeld genomen voldoet aan de achtergrondwaarden.

De gemeente Uden maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart van de regio noordoost Brabant (januari 2010). Hierin heeft de locatie de functie Wonen toegekend gekregen.

Uitvoer

Door de gemeente Uden is verzocht om voor de toekomstige ontwikkelingen de kwaliteit van de bovengrond te actualiseren. Op basis van historische informatie zal vermoedelijk sprake zijn van niet verontreinigde grond. Ter plaatse van het voormalige erf van nummer 8A is vermoedelijk sprake van licht verontreinigde grond.

Op 15 juli 2019 zijn onafhankelijk van de opdrachtgever de grondboringen 101 t/m 120 (kamer 2) en 121 t/m 140 (kamer 3) geplaatst door [REDACTED] (erkend monsternemer SIKB 2001). Voor de locaties van de boringen en een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de bij dit schrijven bijgevoegde tekening en boorstaten. Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn sporadisch bijmengingen met puin aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem. De sporadisch aangetroffen bijmengingen met puin behoeven niet als asbestverdacht te worden beschouwd. Een onderzoek conform NEN5707 wordt op basis hiervan dan ook niet noodzakelijk geacht.

Analyses

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen van beide kamers / deellocaties twee mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. De toetsingstabel en het analysecertificaat zijn bij dit schrijven bijgevoegd.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
2. bg zwak puin	111: 0-50, 112: 0-50, 118: 0-50	< AW	Achtergrondwaarden
2. resterend	101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 108: 0-50, 110: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50	< AW	Achtergrondwaarden
3. noord	121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50, 124: 0-50, 125: 0-50, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50	< AW	Achtergrondwaarden
3. zuid	131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-50, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-50	PCB > AW 1,01x AW	Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW)

De herkomst van de zeer lichte verhoging met PCB's is onduidelijk. Mogelijk ligt er een relatie met de in 2018 aangetroffen lichte verhogingen ter plaatse van het voormalige erf van huisnummer 8A. Niet uitgesloten kan worden dat gezien de lage concentraties mogelijk er bij de analyse een verstoring is opgetreden. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

Conclusie

Sporadisch is een bijmenging met puin aangetroffen in de bovengrond. Zintuiglijk is geen asbest op of in de bodem aangetroffen, echter is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd. Op basis van de NEN5707 wordt een onderzoek naar asbest ook niet noodzakelijk geacht.

De mengmonsters van kamer 2 (west) zijn niet verontreinigd met één van de componenten uit het standaardpakket. Dit komt overeen met de verwachting op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.



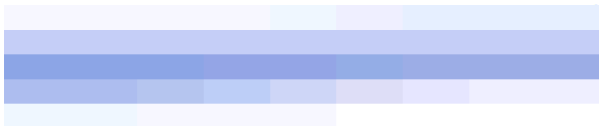
Foto van de onderzoekslocatie (kamer 2) – d.d. 15 juli 2019

In één van de mengmonsters van kamer 3 (oost) is een zeer licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen. Het gehalte geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen.

Op basis van de onderzoeksresultaten behoeven er ons inziens geen beperkingen te worden gesteld aan de toekomstige herontwikkeling ter plaatse van de onderzochte deellocaties.

Wij vertrouwen erop u hiermee vooralsnog afdoende te hebben geïnformeerd. Mochten er naar aanleiding hiervan nog vragen en/of opmerkingen zijn dan kunt u altijd contact opnemen.

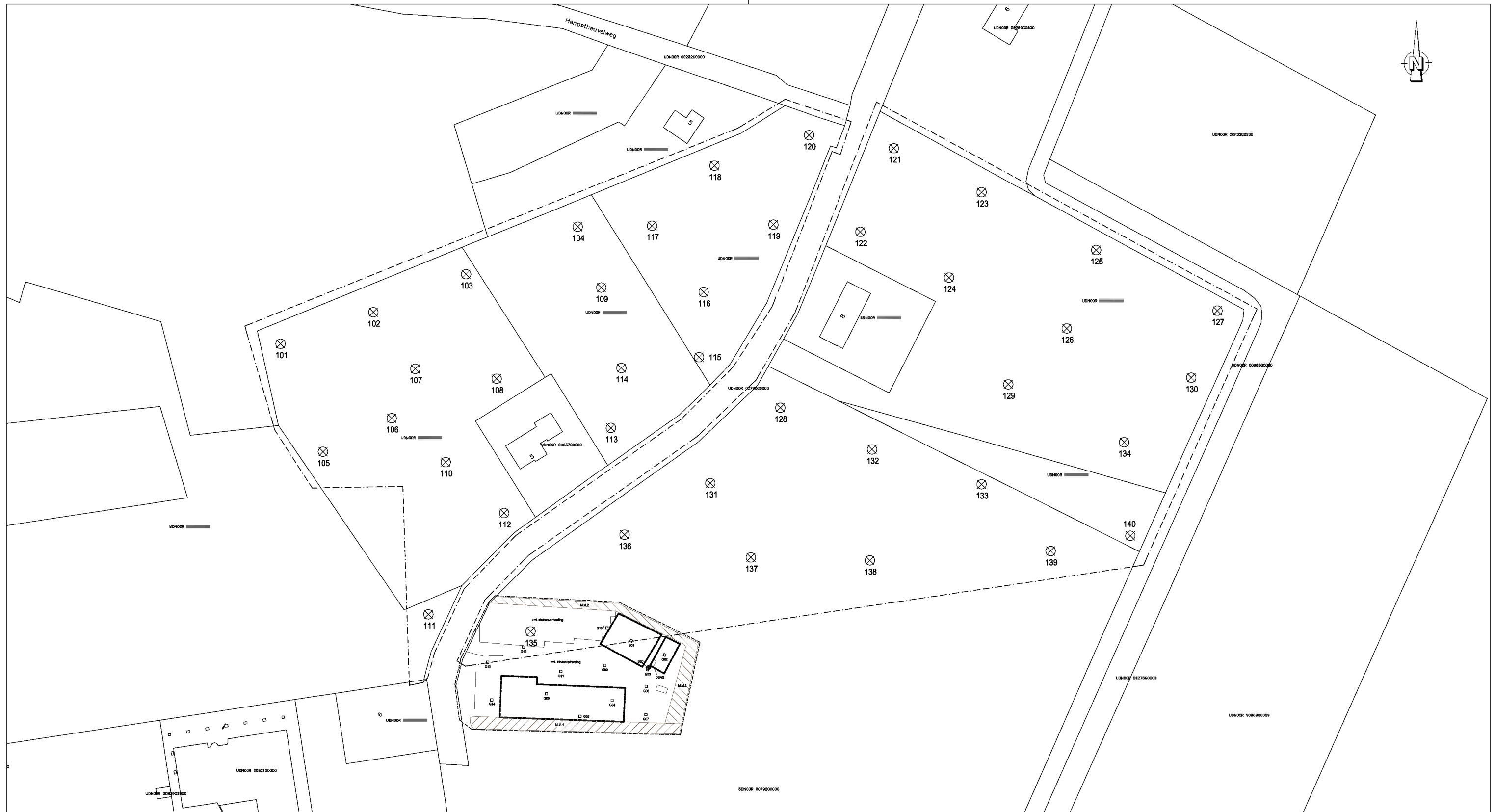
Hoogachtend,
Archimil B.V.





Projectmedewerker



VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden
PROJECT:
Actualiserend bodemonderzoek
Erphoevenweg (kamer 2 en 3) Uden
OMSCHRIJVING:
Werktekening

GET.: PH
GEZ.:
PROJECTLEIDER
B. vd.
WERKNR.: 1489R153

DATUM:
12-08-2019
SCHAAL:
1:1500
FORMAAT:
A3



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

Overzicht situatie en boringen

350

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
1	101: 0-50, 103: 0-50, 105: 0-50, 107: 0-50, 119: 0-50, 115: 0-50, 113: 0-50, 111: 0-50, 109: 0-50, 117: 0-50	PFOS = 0,3 µg/kgds PFOA = 0,2 µg/kgds	Wonen/Industrie
2	140: 0-50, 138: 0-50, 136: 0-50, 134: 0-50, 132: 0-50, 130: 0-50, 128: 0-50, 126: 0-50, 124: 0-50, 122: 0-50	PFOS = 0,7 µg/kgds PFOA = 0,2 µg/kgds	Wonen/Industrie

In de bovengrond wordt een licht verhoogde gehalte aan PFOS en PFOA aangetroffen. Op basis van de momenteel geldende normstellingen dient de bodem derhalve te worden ingediend in de klasse wonen/industrie. Deze zullen zijn veroorzaakt door een diffuse atmosferische bodembelasting.

Conclusie

Sporadisch is een bijmenging met puin aangetroffen in de bovengrond. Zintuiglijk is geen asbest op of in de bodem aangetroffen, echter is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd. Op basis van de NEN5707 wordt een onderzoek naar asbest ook niet noodzakelijk geacht.

In de bodem worden licht verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen aangetroffen. In één van de mengmonsters van kamer 3 (oost) is een zeer licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen. Dit komt overeen met de verwachting, ondermeer op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.



Foto van de onderzoekslocatie (kamer 2) – d.d. 15 juli 2019

Bijlage 8: Fotoreportage

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 1			
Photo Location: 01			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 2			
Photo Location: Peilbuis 02			
Direction:			
Survey Date: 28-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 3			
Photo Location: 02			
Direction:			
Survey Date: 28-9-2022			
Comments: Grindlaag van 1,0 - 1,8 m-mv			
Photograph ID: 4			
Photo Location: 03			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 5			
Photo Location: 04			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 6			
Photo Location: 05			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 7			
Photo Location: 06			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 8			
Photo Location: Peilbuis 07			
Direction:			
Survey Date: 29-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 9			
Photo Location: Nabij 07			
Direction:			
Survey Date: 29-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 10			
Photo Location: 07			
Direction:			
Survey Date: 29-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 11			
Photo Location: 08			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 12			
Photo Location: 09			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 13			
Photo Location: 10			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 14			
Photo Location: 11			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 15			
Photo Location: 12			
Direction:			
Survey Date: 20-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 16			
Photo Location: 13			
Direction:			
Survey Date: 28-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 17			
Photo Location: 14			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 18			
Photo Location: 15			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 19			
Photo Location: 16			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 20			
Photo Location: 18			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 21			
Photo Location: 19			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 22			
Photo Location: 20			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 23			
Photo Location: 21			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 24			
Photo Location: 22			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 25			
Photo Location: 23			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 26			
Photo Location: 24			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 27			
Photo Location: 101			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 28			
Photo Location: 101			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 29			
Photo Location: 101			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 30			
Photo Location: 101			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments: 0,0 - 0,5 m-mv			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 31			
Photo Location: 101			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments: 0,5 - 0,8 m-mv			
Photograph ID: 32			
Photo Location: 102			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 33			
Photo Location: 102			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments: 0,0 - 0,3 m-mv			
Photograph ID: 34			
Photo Location: 102			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments: 0,3 - 0,8 m-mv			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 35			
Photo Location: 103			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 36			
Photo Location: 103			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 37			
Photo Location: 103			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 38			
Photo Location: 103			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments: 0,0 - 0,5 m-mv			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 39			
Photo Location: 104			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 40			
Photo Location: 104			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments: 0,0 - 0,5 m-mv			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 41			
Photo Location: 105			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 42			
Photo Location: 105			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments: 1,5 - 2,0 m-mv			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 43			
Photo Location: 105			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments: 3,4 - 3,9 m-mv			
Photograph ID: 44			
Photo Location: 106			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 45			
Photo Location: 107			
Direction:			
Survey Date: 29-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 46			
Photo Location: 107			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 47			
Photo Location: 107			
Direction:			
Survey Date: 29-9-2022			
Comments: 0,9 - 1,3 m-mv			
Photograph ID: 48			
Photo Location: 109			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 49			
Photo Location: 110			
Direction:			
Survey Date: 5-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 50			
Photo Location: 111			
Direction:			
Survey Date: 5-10-2022			
Comments: 1,0 - 2,0 m-mv			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 51			
Photo Location: 112			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 52			
Photo Location: 112			
Direction:			
Survey Date: 4-10-2022			
Comments: 0,0 - 0,5 m-mv			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 53			
Photo Location: 113			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 54			
Photo Location: 114			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 55			
Photo Location: 115			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 56			
Photo Location: 116			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 57			
Photo Location: 118			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 58			
Photo Location: 119			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 59			
Photo Location: 119			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 60			
Photo Location: 119			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 61			
Photo Location: 119			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 62			
Photo Location: 120			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 63			
Photo Location: 121			
Direction:			
Survey Date: 5-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 64			
Photo Location: 122			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 65			
Photo Location: 122			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments: 0,0 - 0,5 m-mv			
Photograph ID: 66			
Photo Location: 123			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 67			
Photo Location: 124			
Direction:			
Survey Date: 30-9-2022			
Comments:			
Photograph ID: 68			
Photo Location: 125			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 69			
Photo Location: 126			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 70			
Photo Location: 127			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 71			
Photo Location: 128			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 72			
Photo Location: 129			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 73			
Photo Location: 131			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 74			
Photo Location: 132			
Direction:			
Survey Date: 11-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 75			
Photo Location: 133			
Direction:			
Survey Date: 11-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 76			
Photo Location: 133			
Direction:			
Survey Date: 11-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 77			
Photo Location: 133			
Direction:			
Survey Date: 11-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 78			
Photo Location: 134			
Direction:			
Survey Date: 11-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 79			
Photo Location: 135			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 80			
Photo Location: 136			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 81			
Photo Location: 137			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 82			
Photo Location: 137			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 83			
Photo Location: 137			
Direction:			
Survey Date: 12-10-2022			
Comments:			
Photograph ID: 84			
Photo Location: 138			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 85			
Photo Location: 138			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments: 0,0 - 0,5 m-mv			
Photograph ID: 86			
Photo Location: 139			
Direction:			
Survey Date: 7-10-2022			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	20210540
Site Name:	Erphoevenweg ongenummerd	Site Location:	Uden
Photograph ID: 87			
Photo Location: 140			
Direction:			
Survey Date: 11-10-2022			
Comments:			

Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteitsborging

Stantec heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door VWB Bodem (certificaatnummer EC-SIK-20264) conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocollen 2001 en 2018: op 28 t/m 30 september en 3 t/m 5, 7, 11 en 12 oktober 2022 door K.J.A. Vaassen en M. Bloem
- Protocol 2002: op 7 oktober 2022 door K.J.A. Vaassen.

De heer K.J.A. Vaassen is een geregistreerde veldwerker. De heer M. Bloem is een veldmedewerker in opleiding.

Onafhankelijkheidsverklaring

Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceeleigenaren, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.