

Verkennd
bodemonderzoek
Meerpaal 20 te Oosterhout

REFERENTIE: 20220032

16-2-2023



Verkennd bodemonderzoek Meerpaal 20 te Oosterhout



2001 + 2002

In opdracht van:
St. Ahmet Yesevi Moskee

Opgesteld door:
5.1.2.e

Projectnummer:
20220032

Documentnaam:
20220032-D.01

Datum:
16 februari 2023

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
20220032-D.01	5.1.2.e	5.1.2.e	16 februari 2023

Bezoekadres

5.1.2.e

5.1.2.e

www.stantec.com/nl

KVK 5.1.2.e

BNP 5.1.2.e

IBAN 5.1.2.e

BIC 5.1.2.e

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	:	St. Ahmet Yesevi Moskee
Adres onderzoekslocatie	:	Meerpaal 20 te Oosterhout
Kadastrale registratie	:	Sectie: M nummer: 5043
Oppervlakte onderzoekslocatie	:	2.238 m2
Huidig gebruik	:	Kantoorpand
Type onderzoek	:	Verkennend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	:	Bestemmingswijziging

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740	:	Verdacht niet lijnvormig
----------------------------	---	--------------------------

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Verkennend bodemonderzoek:

• Grond	:	19 april 2022
• Grondwater	:	26 april 2022
Veldmedewerkers en protocol	:	5.1.2.e en 5.1.2.e conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002)
Laboratorium	:	Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Aanvullend bodemonderzoek:

• Grond	:	20 januari 2023
• Grondwater	:	27 januari 2023
Veldmedewerkers en protocol	:	5.1.2.e en 5.1.2.e conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002)
Laboratorium	:	SGS Environmental Analytics te Rotterdam

Samenvatting resultaten

Grond:

• Zintuiglijke waarnemingen	:	Geen bijzonderheden
• Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	:	Plaatselijk kwik, methanol, 2-propanol (IPA) en 1-butanol > achtergrondwaarde
• Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	:	< achtergrondwaarde

Grondwater	:	Barium en zink > streefwaarde
------------	---	-------------------------------

Toetsing hypothese en conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik, methanol, 2-propanol (IPA) en 1-butanol. Betreffende 'verhogingen' van methanol, 2-propanol (IPA) en 1-butanol zijn veroorzaakt door de detectielimiet van de betreffende parameters (<2 mg/kg.d.s.) en de lage gestelde normeringen. Opgemerkt dient te worden dat de gehanteerde detectielimieten worden niet overschreden. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten op basis van de onderzochte parameters.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Opmerkingen

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.

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	1
1.3 Leeswijzer	2
2.0 Vooronderzoek	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Bronvermelding	3
2.3 Aanleiding vooronderzoek	4
2.4 Locatiegegevens	4
2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie	5
2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	6
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	9
3.0 Veld- en laboratoriumonderzoek	11
3.1 Onderzoeksopzet	11
3.2 Veldonderzoek	12
3.3 Laboratoriumonderzoek	13
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	14
4.0 Resultaten en interpretatie	15
4.1 Resultaten grondonderzoek	15
4.2 Resultaten grondwateronderzoek	16
4.3 Toetsing van de hypothese	16
5.0 Conclusies en aanbevelingen	17
6.0 Normering en betrouwbaarheid	18

Bijlage 1: Locatiekaart	
Bijlage 2: Situatiekening 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

De Stichting Ahmet Yesevi Moskee is gevestigd in het centrum van Oosterhout. Het bestaande pand in het centrum biedt onvoldoende ruimte om alle activiteiten een plek te kunnen bieden. De Stichting is voornemens om te verhuizen naar Meerpaal 20 te Oosterhout en ter plaatse een nieuwe moskee te bouwen. De nieuwe locatie bevindt zich op het bedrijventerrein 'Oosterheide', een terrein dat zich de komende jaren meer zal ontwikkelen van 'klassiek' bedrijventerrein naar een gemengd bedrijventerrein met ruimte voor maatschappelijke, recreatieve en woonfuncties.

Op dit moment bevindt zich een kantoorpand op de locatie. Deze is al in gebruik als vergaderruimte van de St. Ahmet Yesevi Moskee, waarvoor een tijdelijke vergunning is afgegeven.

Ten behoeve van de ontwikkeling wordt het bestaande pand gesloopt. Daarna zal een nieuw gebouw worden gebouwd. Omdat de beoogde ontwikkeling niet past binnen de regels van het geldende bestemmingsplan is een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van dit bestemmingsplan zijn verschillende omgevingsaspecten nader onderzocht. Aan Stantec B.V. is opdracht verleend voor een bodemonderzoek om inzicht te krijgen 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.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de ruimtelijke herontwikkeling 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**). Voor dit project is 5.1.2.e van ons kantoor te Oosterhout opgetreden als senior adviseur.

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) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (1 februari 2018).



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V., 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>.

In bijlage 9 is de kwaliteitsborging opgenomen. Hierin is de uitvoeringsdatum van het veldwerk en de naam van de uitvoerende medewerker weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam en SGS Environmental Analytics te Rotterdam (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 bodemonderzoek conform de NEN 5740 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 bodemonderzoek 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	-
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	-
Gemeente Oosterhout/ Omgevingsdienst Midden- en West Brabant	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	-
	Archief BOOT/tankenbestand	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart en luchtfoto google earth	+
	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:

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

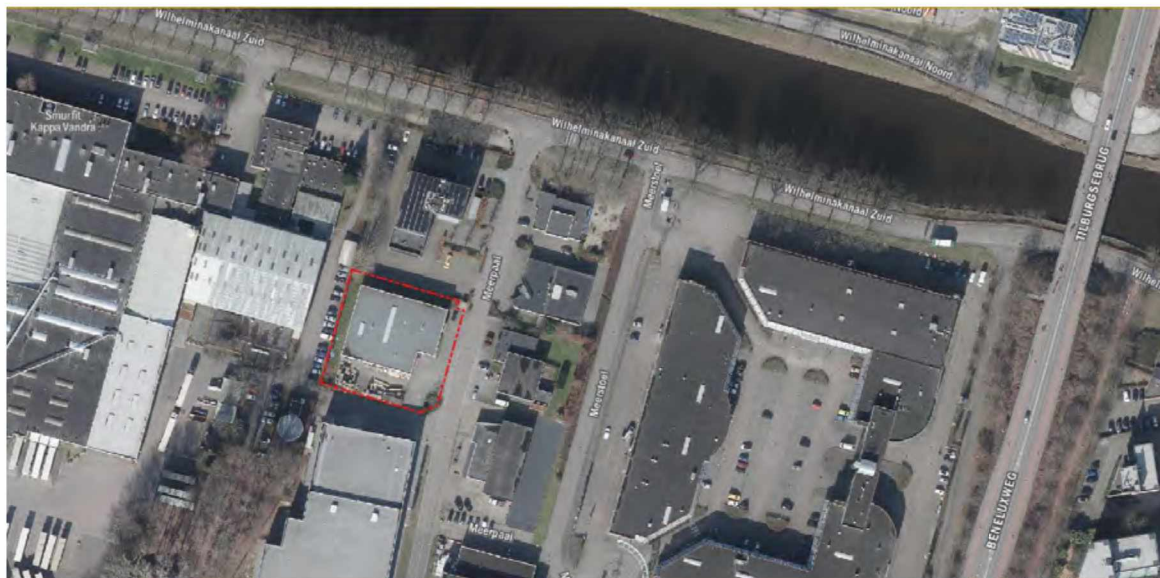
2.4 LOCATIEGEGEVENS

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Meerpaal 20 te Oosterhout	
Kadastraal	Gemeente: Oosterhout	
	Sectie: M	Nummer: 5043
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 118876,1	y: 1404688,0
Eigenaar	Gemeente Oosterhout	
Gebruiker	St. Ahmet Yesevi Moskee	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 2238 m ²	Onderzoekslocatie: circa 2.238 m ²

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 onderzoekslocatie (met rood aangegeven).

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening waarop de voorgenomen sloop- en bouwactiviteiten 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 contour).

Op basis van de historische topografische kaarten ligt de locatie op een bedrijventerrein van na 1960. Volgens de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) is het pand in de loop van 1990 gebouwd. Op de locatie was in het verleden een spuitcabine met een verfopslag aanwezig (bijlage 7). De spuitcabine is niet onderzocht. Voor zover bekend zijn op de locatie geen tanks aanwezig (geweest). Het is niet bekend of het terrein in het verleden is opgehoogd of gedempt.

Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als kantoorpand. De bebouwing op de locatie bestaat uit kantoorunit met loods en heeft een oppervlakte van circa 1.264 m². Het onbebouwde deel is overwegend verhard met klinkers.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 8 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.



Figuur 2.3: Foto's onderzoekslocatie.

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 inspectie geen asbestverdachte materialen in de bebouwing of op de bodem aangetroffen.

Asbest

De kans op het aantreffen van asbest wordt, gezien het bouwjaar van de bebouwing in 1990, klein geacht.

2.6 VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE BODEMKWALITEIT

Zonering bodemkwaliteitskaart

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

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

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone Industrie.

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 maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest (versie van 1 juli 2020). 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.

Aangezien er geen potentiële bronlocaties ter plaatse van of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend zijn, wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een locatie met een lage verdachtheid op PFAS.

Beschikbaar bodemonderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is een omgevingsrapportage opgevraagd en zijn de bij ons bekende rapportages uit ons archief geraadpleegd over bekende gegevens. De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 7.

Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen bodemonderzoeken bekend. In de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel	Bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
Aanvullend Milieukundig bodem- en verhardingsonderzoek aansluiting Meerstoel met kruispunt Europaweg te Oosterhout	AGEL Adviseurs, kenmerk 20100523-03, d.d. 7 maart 2017	Op basis van de resultaten van het uitgevoerde aanvullend bodem- en verhardingsonderzoek wordt het volgende geconcludeerd: zowel het asfalt van het fietspad als de kruising zijn niet teerhoudend. Ter plaatse van de berm zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium, kobalt, minerale olie, PAK en aangetoond. Deze grond komt overeen met de klasse Industrie. De ondergrond wordt als niet verontreinigd beschouwd. Zowel in als grenzend aan het op kobalt verdachte tracé zijn geen verhoogde gehalten aan kobalt gemeten. Dit betekent dat er binnen de werkgrenzen geen sprake is van een mogelijke ernstige verontreiniging met kobalt; In de op te breken puinverhardingen van het fietspad is geen asbest aangetoond. Gezien de samenstelling en ouderdom wordt deze als niet asbestverdacht gezien.

Titel	Bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
Plan van aanpak grond- en tanksanering Europaweg 9 te Oosterhout	AGEL Adviseurs, kenmerk 20100523-03, d.d. 12 januari 2017	Op basis van de bekende bodemkwaliteitsgegevens richt de sanering zich op: Het verwijderen van de verontreiniging met minerale olie in de bovengrond (0,18-0,5 m-mv) ter plaatse van pompen (deellocatie D) in de tankstraat (deellocatie F). Hier is bij het eindsituatie onderzoek in 2016 een grondverontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond; • De bekende restverontreiniging (sanering 2000) onder de fundering bij de tankstraat (deellocatie F) van circa 1,0 tot 1,3 m-mv; • Daarnaast wordt uitgegaan dat ter plaatse van de loods (deellocatie I) plaatselijk sprake is van matig verhoogde gehalten met minerale olie in de grond op circa 0,5 m-mv. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk zeer gering qua omvang.
Verkennd bodemonderzoek Meerstoel en Europaweg 9 te Oosterhout, Oosterhout-Zuid, herziening (Bouwmarkt Meerpaal)	AGEL adviseurs, kenmerk 20100523-03, d.d. 9 december 2015	Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd de bovengrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met kobalt. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie, PAK en PCB. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond; Het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie is als niet teerhoudend beoordeeld. De aanwezig puinlaag onder het asfalt voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit en is daarmee indicatief geschikt voor hergebruik. Vastgesteld is dat er waarschijnlijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt in de grond. De omvang van dit geval is niet bekend. Hierdoor is er reden tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Gezien de functie en het gebruik van de locatie is het niet aannemelijk dat er sprake is van een spoedeisendheid voor saneren.
Vooronderzoek bodem Meerstoel te Oosterhout	AGEL Adviseurs, kenmerk: 20100523, d.d. 9 augustus 2013	Op basis van de beschikbare gegevens zijn er voor de onderzoekslocatie, met uitzondering van Europaweg 9 en 15(a), geen relevante gegevens naar voren gekomen die duiden op de aanwezigheid van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarmee wordt de locatie grotendeels aangemerkt als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Door het huidige en historisch gebruik ter plaatse van de Europaweg 9 is deze locatie verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging. In het verleden zijn hier diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, de laatste in 2007. Door het continue van de locatie zullen deze deellocaties opnieuw onderzocht dienen te worden. In het zuiden net buiten de onderzoekslocatie aan de Europaweg 15 en 15a bevindt zich een tankstation en autobedrijf met autodealer en garage. Hierbij zijn tevens in het verleden in diverse bodemonderzoeken bodemverontreinigingen aangetoond.

Op basis van de beschikbare bodeminformatie wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht.

2.7 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 6,49 m+NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling
0,0 – 2,9	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.
2,9 – 16,1	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig.
16,1 – 25,1	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus.

Voor zover bekend op basis van de beschikbare gegevens hebben in het verleden geen ophogingen, dempingen of calamiteiten plaatsgevonden.

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

2.8 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 tekening 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?	Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voornamelijk zand verwacht.

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?	Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht: • bovengrond (0,0-0,5 m-mv): klasse Achtergrondwaarde; • ondergrond (0,5-2,0 m-mv): klasse Achtergrondwaarde.
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?	Inpandig is een spuitcabine met verfopslag bekend.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Er is op basis van de beschikbare gegevens geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving bekend van de bodemkwaliteit en/of kwaliteit van het grondwater
Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht?	Nee, op basis van het vooronderzoeken wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen geval van (ernstige) verontreinigingen verwacht.
Is de bodem asbestverdacht?	De onderzoekslocatie wordt als onverdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Op basis van de beschikbare bodeminformatie en de indicatieve maaiveldinspectie zijn geen concrete aanwijzingen geconstateerd voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat op of in de bodem substantiële hoeveelheden verdacht puin en/of asbestverdacht materiaal aanwezig is.

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 bekend. Er dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie met uitzondering van de spuitcabine. Redelijkerwijs kan worden verwacht dat de (voormalige) activiteiten op de locatie niet hebben geleid tot een verontreiniging van de bodem. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-NL van toepassing is voor het grootste deel van het perceel 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. Ter hoogte van de spuitcabine zal de strategie (strategie NEN 5740 – VEP) gehanteerd worden. Voor het chemisch onderzoek wordt uitgegaan van de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740, aangevuld met VOCI, alcoholen en acetaten om de bodemkwaliteit ten aanzien van de meest gangbare parameters vast te stellen.

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 (en boornummers)			Laboratoriumonderzoek	
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Ca. 2.238 m²	11	2	1	Bovengrond: 3 x pakket A	1 x pakket B
	Nr. 01, 03, 04, 06 t/m 10, 13, 14	Nr. 02 en 05	Nr. 11	Ondergrond: 1 x pakket A	
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 (VOC 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).				

Tabel 3.2: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek aanvullend onderzoek

Locatie	Veldonderzoek (en boornummers)			Laboratoriumonderzoek	
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Ca. 50 m ²	-	2	1	Bovengrond: 3 x pakket A+, VOCI, alcoholen en acetaten	1 x pakket B+ + VOCI, alcoholen en acetaten
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, VOCI, alcoholen en acetaten.				
B pakket+:	Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VOCI, alcoholen en acetaten.				

3.2 VELDONDERZOEK

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden op het perceel zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 19 april 2022.
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 26 april 2022.

De veldwerkzaamheden voor het aanvullend bodemonderzoek ter hoogte van de spuitcabine zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 20 januari 2023.
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 27 januari 2023.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de boringen en peilbuis zoals opgenomen in tabel 3.1 en tabel 3.2.
De peilbuis is 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 bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject 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 peilbuis 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 zijn geen afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

Resultaten veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m-mv uit zand.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen of andere kenmerken waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aangetroffen.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater. Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

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
Verkennd bodemonderzoek							
11	2,0 – 3,0	1,73	13	5,98	268	9,58	Geen
Aanvullend onderzoek: Spuitplaats / verfcabine							
02	2,0 – 3,0	1,50	14	6,3	87	6,82	Geen

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

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

3.3 LABORATORIUMONDERZOEK

Een overzicht van de uitgevoerde grond- en grondwateranalyses is weergegeven in de tabellen 3.3 en 3.4. 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.

Tabel 3.3: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek – Bovengrond				
MM01	14-1	0,0 - 0,5	Zand	A pakket
MM01A	02-1, 03-1, 04-1, 14-1	0,0 - 0,5	Zand	A pakket
MM02	05-1, 06-1, 07-1, 08-1	0,0 - 0,6	Zand	A pakket
MM03	09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,0 - 0,6	Zand	A pakket
Verkennd bodemonderzoek – Ondergrond				
MM04	02-4, 02-5, 05-3, 05-4, 11-3, 11-4	1,00 - 2,00	Zand	A pakket
Aanvullend onderzoek: Spuitplaats / verfcabine				
BG01	01-1, 02-1, 03-1	0,12 – 0,5	Zand	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.

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, VOCl, alcoholen en acetaten.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek			
11-1-1	11	2,0 – 3,0	B pakket
Aanvullend onderzoek: Spuitplaats / verfcabine			
02-1-1	02	2,0 – 3,0	B pakket+

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

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

3.4 TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

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.

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

Monstercode	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb
Verkennd bodemonderzoek - Bovengrond				
MM01	14-1	0,0 - 0,5	Zand	Kwik > AW
MM01A	02-1, 03-1, 04-1, 14-1	0,0 - 0,5	Zand	Kwik > AW
MM02	05-1, 06-1, 07-1, 08-1	0,0 - 0,6	Zand	<AW
MM03	09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,0 - 0,6	Zand	<AW
Verkennd bodemonderzoek – Ondergrond				
MM04	02-4, 02-5, 05-3, 05-4, 11-3, 11-4	1,00 - 2,00	Zand	<AW
Aanvullend onderzoek: Spuitplaats / verfcabine				
BG01	01-1, 02-1, 03-1	0,12 - 0,5	Zand	Methanol, 2-propanol (IPA), 1-butanol > AW
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.		

Verkennd bodemonderzoek

In de mengmonsters MM01 en MM01A van de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik gemeten. Een bron voor het licht verhoogde gehalte aan kwik is niet bekend.

In de mengmonsters MM02 en MM03 van de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,6 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (1,0-2,0 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.

Aanvullend onderzoek: Spuitplaats / verfcabine

In het mengmonster BG01 van de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,12-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan methanol, 2-propanol (IPA) en 1-butanol gemeten. Betreffende 'verhogingen' zijn veroorzaakt door de detectielimiet van de betreffende parameters (<2 mg/kg.d.s.) en de lage gestelde normeringen. Opgemerkt dient te worden dat de gehanteerde detectielimieten worden niet overschreden.

4.2 RESULTATEN GRONDWATERONDERZOEK

In tabel 4.2 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Toetsing Wbb
Verkennd onderzoek			
11-1-1	11	2,0 – 3,0	Barium, zink >S
Aanvullend onderzoek: Spuitplaats/verfcabine			
02-1-1	02	2,0 – 3,0	<S
< S	:	De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.	
> 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.	

Verkennd bodemonderzoek

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 11 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan barium en zink is niet bekend. Barium en zink worden regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreffen het licht verhoogde achtergrondwaarden.

Aanvullend onderzoek: Spuitplaats / verfcabine

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 2 zijn geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde gemeten.

4.3 TOETSING VAN DE HYPOTHESE

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'verdacht' wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek bevestigd.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, methanol, 2-propanol (IPA) en 1-butanol. De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan kwik is niet eenduidig te verklaren. Betreffende 'verhogingen' van methanol, 2-propanol (IPA) en 1-butanol zijn veroorzaakt door de detectielimiet van de betreffende parameters (<2 mg/kg.d.s.) en de lage gestelde normeringen. Opgemerkt dient te worden dat de gehanteerde detectielimieten worden niet overschreden en de betreffende parameters analytisch niet zijn aangetoond. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.
- In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond.
- 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. De aangetoonde maximaal licht verhoogde gehalten leveren bij het huidige gebruik van de bodem geen beperkingen op.
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Opmerkingen

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).

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 trefkans en de uitmiding 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 kwaliteitssorgsysteem 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

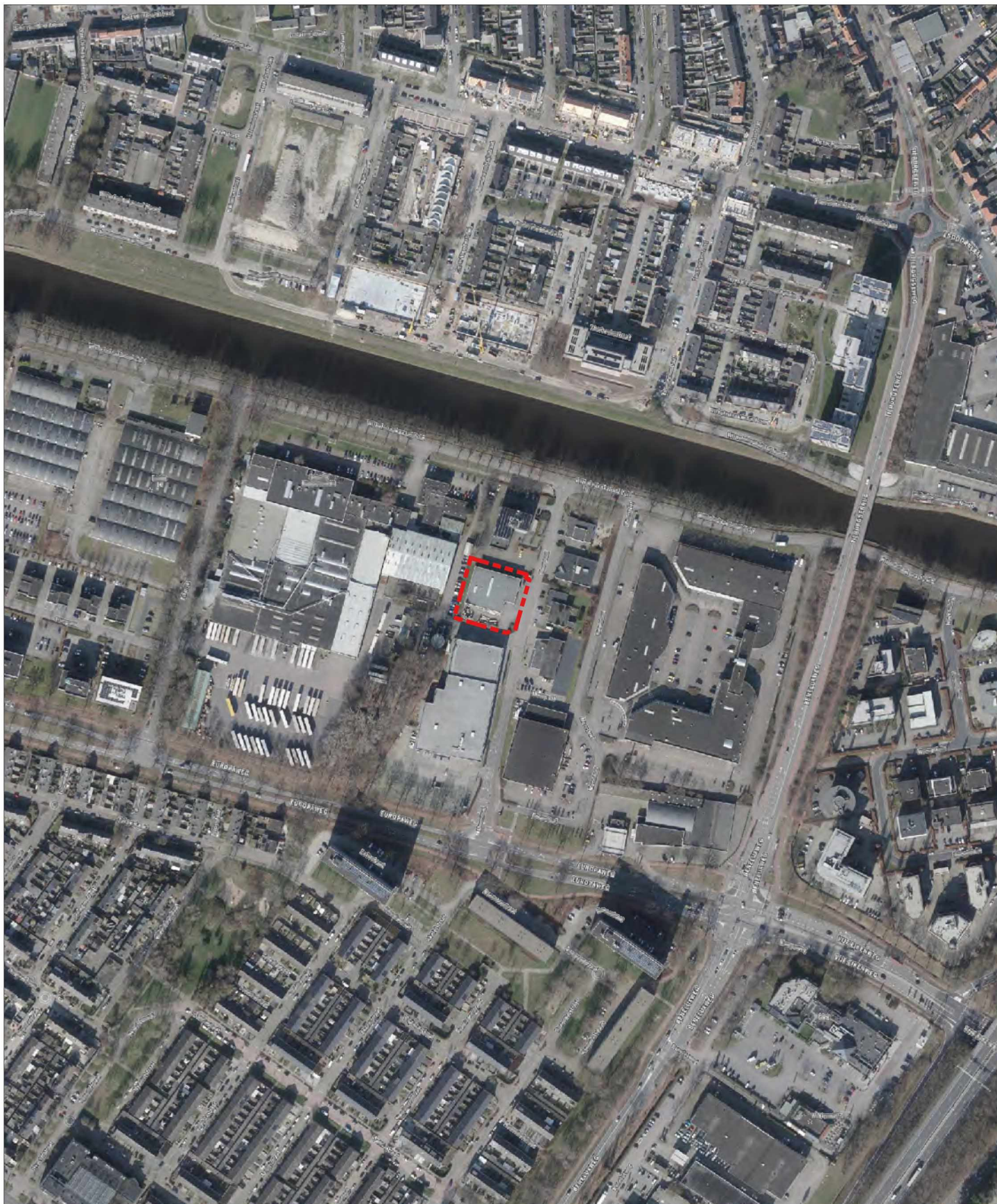
Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 8: Fotoreportage

Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

Bijlage 1: Locatiekaart



Legenda

 Projectcontour



Ø7,55 m

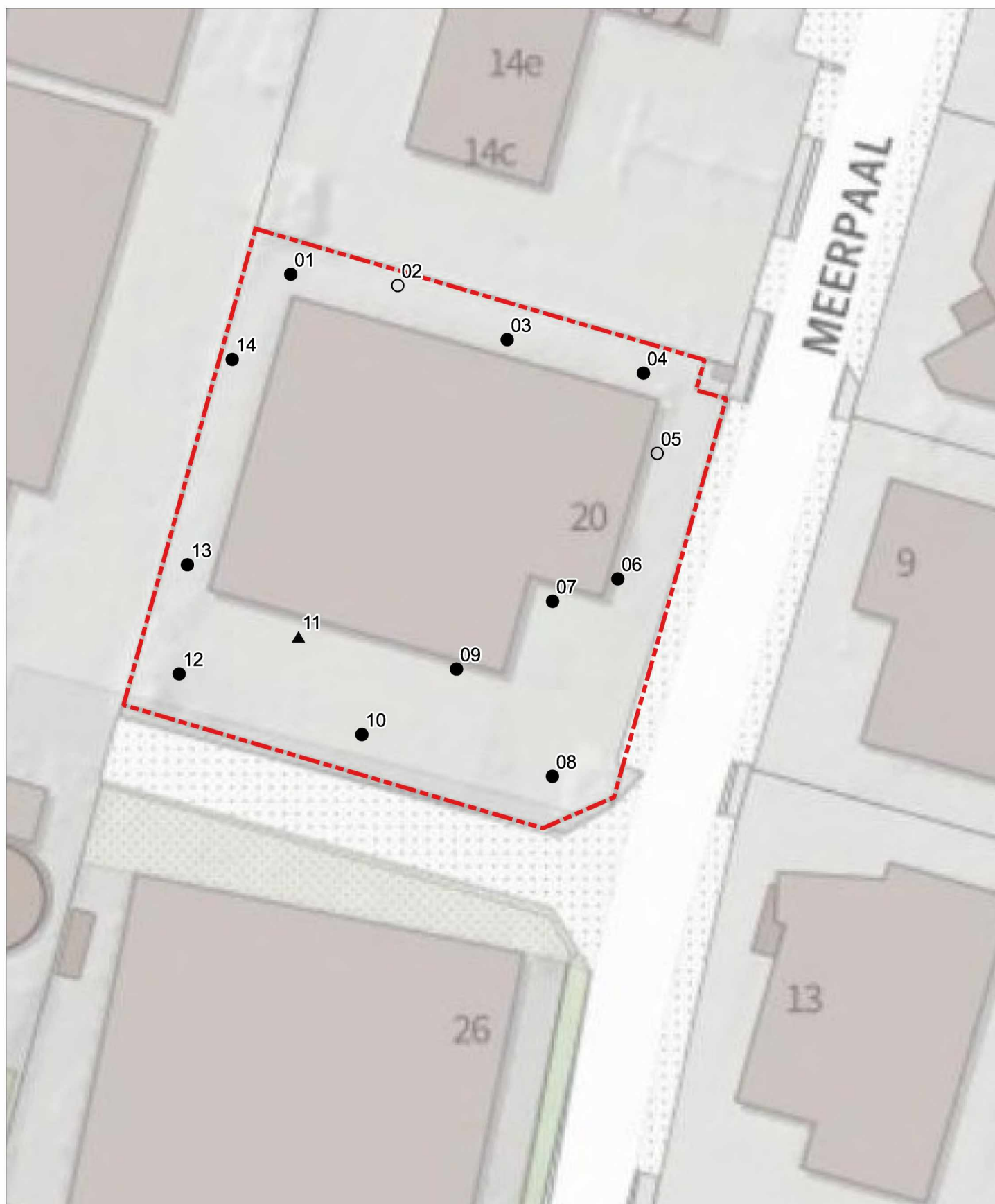


Project	VERKENNENND BODEMONDERZOEK MEERPAAL 20 TE OOSTERHOUT		
Opdrachtgever	St. Ahmet Yesevi Moskee	Proj.nr.	20220032
Onderdeel	Situatietekening met boorpunten	Blad	001
		Datum	19/04/2022
Formaat	A4	Wijziging	
Schaal	1:4.000	Datum	
get./par	5.1.2.e	get./par	
akk./par.	5.1.2.e	akk./par.	



5.1.2.e
5.1.2.e
Telefoon 5.1.2.e

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten



Legenda

- Projectcontour
- Boring diep/2,0 m-mv
- Boring ondiep/0,5 m-mv
- ▲ Peilbuis NEN



0 7,5 15 m

Project	VERKENNENND BODEMONDERZOEK MEERPAAL 20 TE OOSTERHOUT		
Opdrachtgever	St. Ahmet Yesevi Moskee	Proj.nr.	20220032
Onderdeel	Situatietekening met boorpunten	Blad	001
		Datum	19/04/2022
Formaat	A4	Wijziging	
Schaal	1:500	Datum	
get./par	5.1.2.e	get./par	
akk./par.	5.1.2.e	akk./par.	



5.1.2.e
5.1.2.e
Telefoon 5.1.2.e

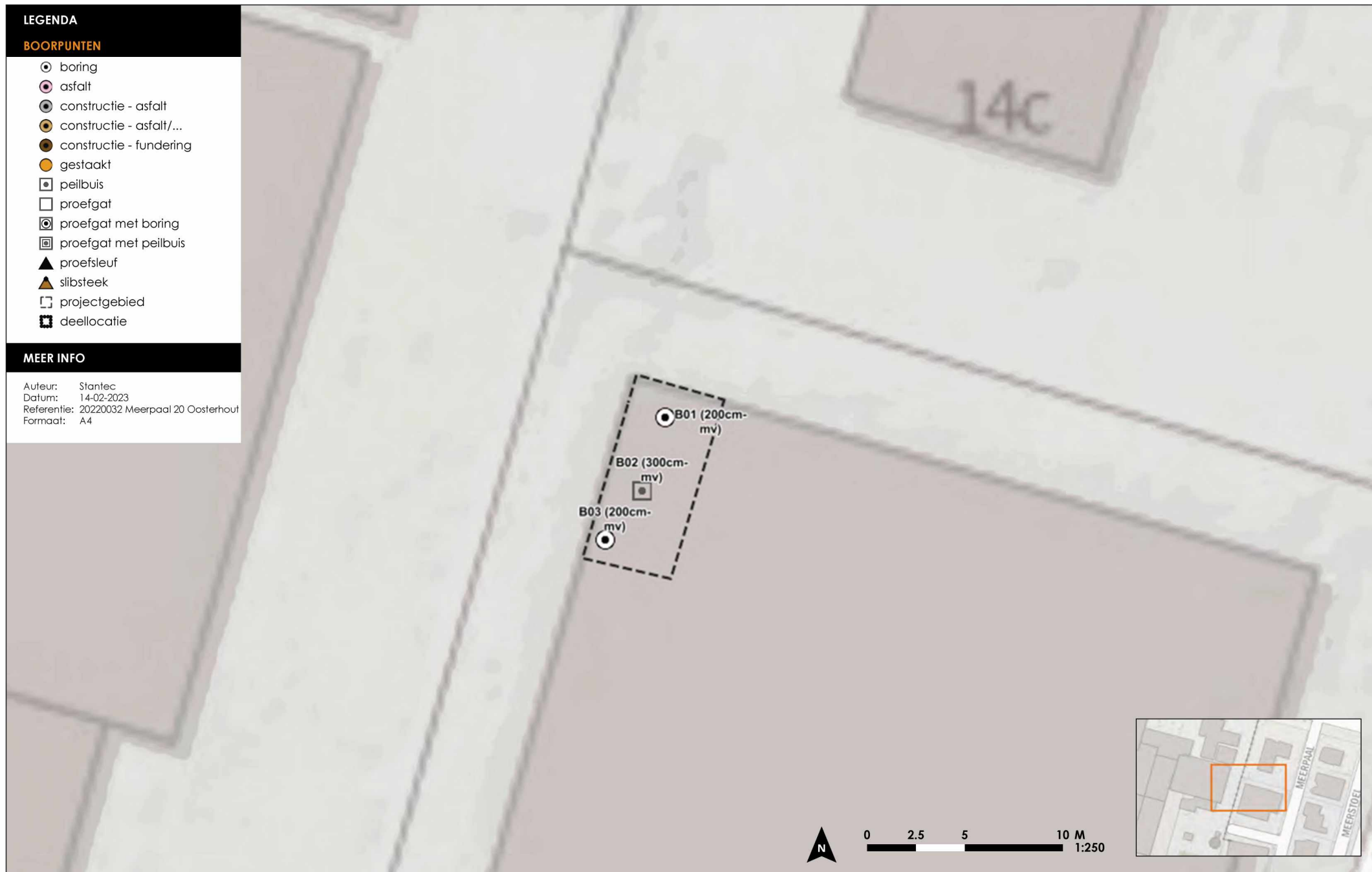
LEGENDA

BOORPUNTEN

- boring
- asfalt
- ⦿ constructie - asfalt
- ⦿ constructie - asfalt/...
- ⦿ constructie - fundering
- gestaakt
- peilbuis
- proefgat
- ⦿ proefgat met boring
- ⦿ proefgat met peilbuis
- ▲ proefsleuf
- ▲ slibsteek
- projectgebied
- deellocatie

MEER INFO

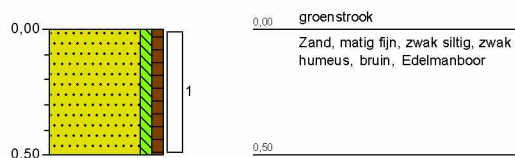
Auteur: Stantec
Datum: 14-02-2023
Referentie: 20220032 Meerpaal 20 Oosterhout
Formaat: A4



Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

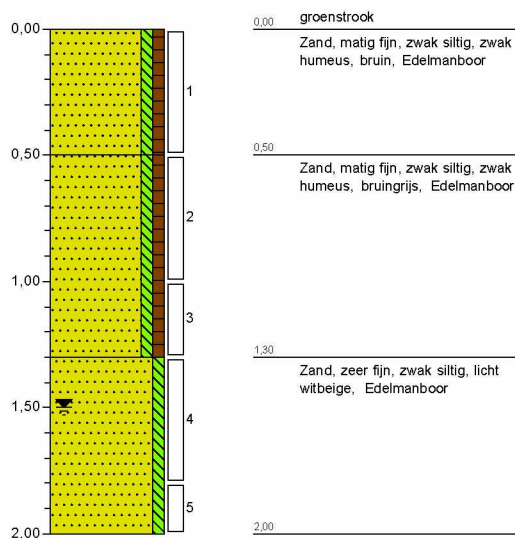
Boring: 01

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118861,41
 Y: 404713,55



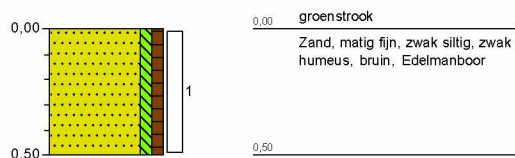
Boring: 02

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118871,62
 Y: 404712,48



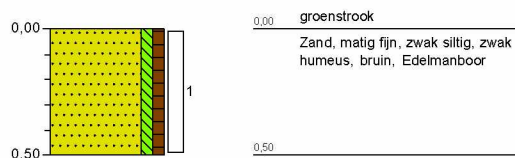
Boring: 03

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118882,07
 Y: 404707,31



Boring: 04

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118895,08
 Y: 404704,12



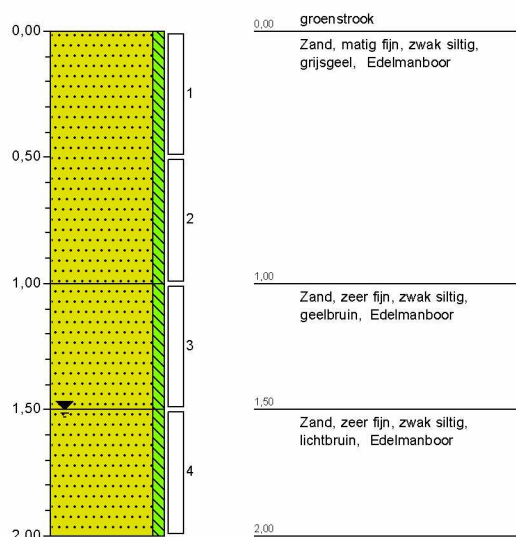
Projectnaam: Meerpaal 20 te Oosterhout

Projectcode: 20220032

Bijlage: Profielbeschrijvingen

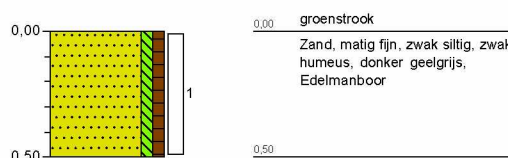
Boring: 05

Datum: 19-4-2022
Boormeester: 5.1.2.e
X: 118896,40
Y: 404696,46



Boring: 06

Datum: 19-4-2022
Boormeester: 5.1.2.e
X: 118892,63
Y: 404684,49



Boring: 07

Datum: 19-4-2022
Boormeester: 5.1.2.e
X: 118886,40
Y: 404682,35



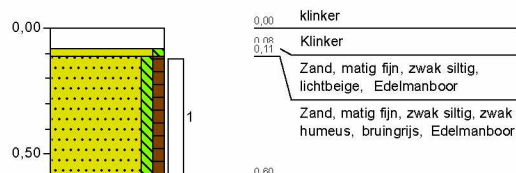
Boring: 08

Datum: 19-4-2022
Boormeester: 5.1.2.e
X: 118886,39
Y: 404665,65



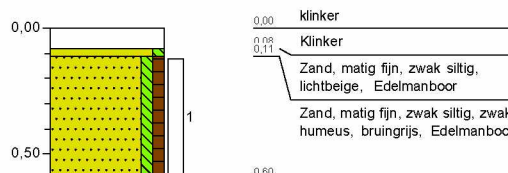
Boring: 09

Datum: 19-4-2022
Boormeester: 5.1.2.e
X: 118877,23
Y: 404675,88



Boring: 10

Datum: 19-4-2022
Boormeester: 5.1.2.e
X: 118868,19
Y: 404669,63



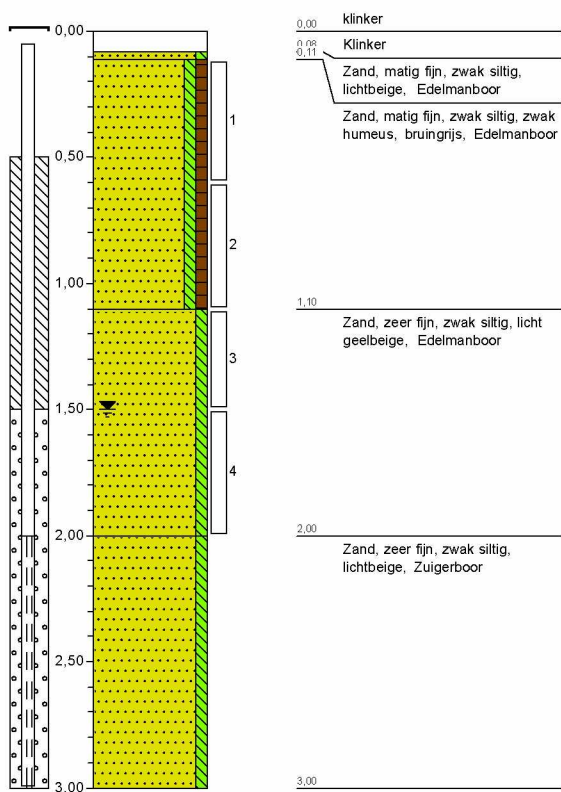
Projectnaam: Meerpaal 20 te Oosterhout

Projectcode: 20220032

Bijlage: Profielbeschrijvingen

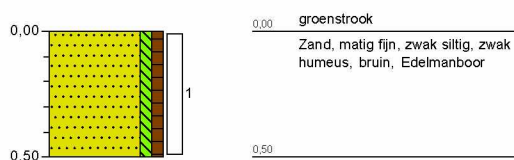
Boring: 11

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118862,14
 Y: 404678,96



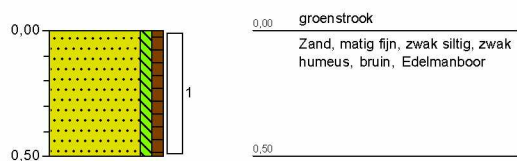
Boring: 12

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118850,75
 Y: 404675,43



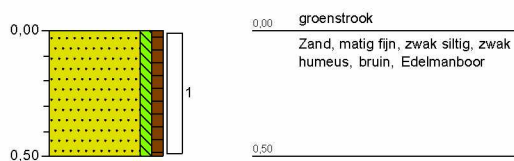
Boring: 13

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118847,57
 Y: 404684,40



Boring: 14

Datum: 19-4-2022
 Boormeester: S.1.2.e
 X: 118855,81
 Y: 404705,43



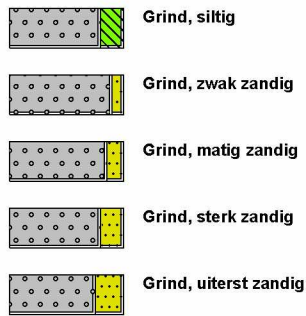
Projectnaam: Meerpaal 20 te Oosterhout

Projectcode: 20220032

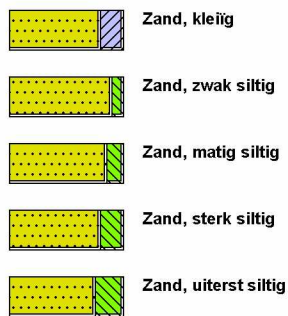
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



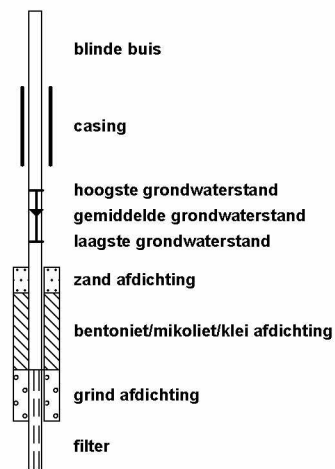
zand



veen



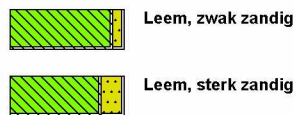
peilbuis



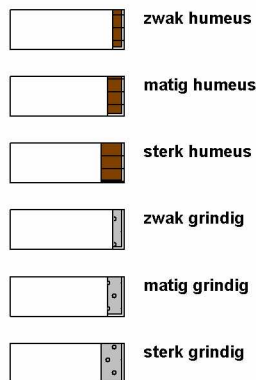
klei



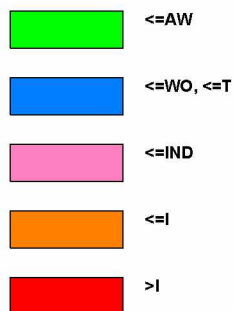
leem



overige toevoegingen



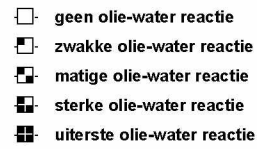
BoToVa Wbb (T12, T13)



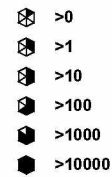
geur



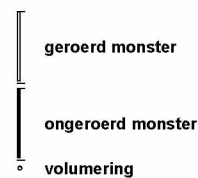
olie



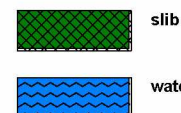
p.i.d.-waarde



monsters

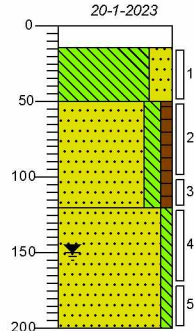


overig



Boring: B01

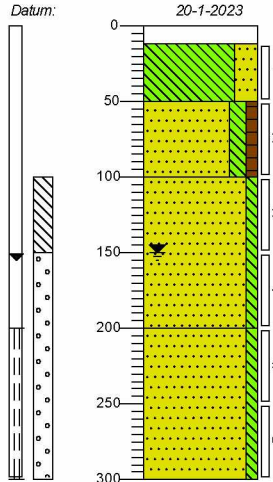
X: 118863,18
Y: 404709,36
Datum: 20-1-2023



0 beton
▲ 14 Volledig beton, Kernboor
Leem, sterk zandig, licht
grijsbeige, Edelmanboor, pid 0
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor, pid 0
120 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal bruinbeige,
Edelmanboor, pid 0
200

Boring: B02

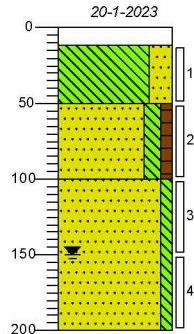
X: 118862,02
Y: 404705,58
Datum: 20-1-2023



0 beton
▲ 12 Volledig beton, Kernboor
Leem, sterk zandig, licht
grijsbeige, Edelmanboor, pid
= 0
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor, pid 0
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal bruinbeige,
Edelmanboor, pid 0
200 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal bruinbeige,
Zuigerboor, pid 0
300

Boring: B03

X: 118860,13
Y: 404703,06
Datum: 20-1-2023



0 beton
▲ 12 Volledig beton, Kernboor
Leem, sterk zandig, licht
grijsbeige, Edelmanboor, pid 0
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor, pid 0
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal bruinbeige,
Edelmanboor, pid 0
200

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Meerpaal 20 te Oosterhout

Projectcode: 20220032

Bijlage: Profielbeschrijvingen aanvullend onderzoek



Bijlage 4: Analysecertificaten

Stantec B.V.

T.a.v. 5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e NB

Uw kenmerk : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Ons kenmerk : Project 1342485
Validatieref. : 1342485_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : UQKA-DŠVE-SVCR-YGYC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 april 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,

5.1.2.e

5.1.2.e

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.

5.1.2.e

Nederland

T + 5.1.2.e

5.1.2.e

www.eurofins.nl

IBAN 5.1.2.e

BIC 5.1.2.e

BTW 5.1.2.e

KvK 5.1.2.e

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342485
 Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7148822 = MM01 (0-50)

7148823 = MM02 (0-60)

7148824 = MM03 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Startdatum :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Monstercode :	7148822	7148823	7148824
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	93,9	94,0	93,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	1,4	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

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	5,1	< 5,0	6,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,1	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	16	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	< 20	< 20	< 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	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
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	0,48

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: UQKA-DSVE-SVCR-YGYC

Ref.: 1342485_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342485
 Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7148822 = MM01 (0-50)

7148823 = MM02 (0-60)

7148824 = MM03 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Startdatum :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Monstercode :	7148822	7148823	7148824
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342485
 Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
 7148825 = MM04 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 19/04/2022
 Startdatum : 19/04/2022
 Monstercode : 7148825
 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 % 86,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,5
 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

ANALYSE CERTIFICAAT

Projectcode : 1342485
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
7148825 = MM04 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 19/04/2022
Startdatum : 19/04/2022
Monstercode : 7148825
Uw Matrix : Grond

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342485
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
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 : 1342485
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7148822	MM01 (0-50)	14	0-0.5	4097059AA
7148823	MM02 (0-60)	05	0-0.5	4096633AA
		06	0-0.5	4096641AA
		07	0.11-0.6	4096636AA
		08	0.11-0.6	4096634AA
7148824	MM03 (0-60)	09	0.11-0.6	4096595AA
		11	0.11-0.6	4096615AA
		12	0-0.5	4096637AA
		13	0-0.5	4097064AA
		10	0.11-0.6	4097079AA
7148825	MM04 (100-200)	05	1-1.5	4096629AA
		05	1.5-2	4096622AA
		11	1.1-1.5	4096650AA
		11	1.5-2	4096644AA
		02	1.3-1.8	4097060AA
		02	1.8-2	4096623AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342485
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
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. 5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

NB

Uw kenmerk : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Ons kenmerk : Project 1343511
Validatieref. : 1343511_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AYSK-CASN-MZCS-WKXD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 april 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,

5.1.2.e

5.1.2.e

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.

5.1.2.e

5.1.2.e

Nederland

T + 5.1.2.e

5.1.2.e

www.eurofins.nl

IBAN 5.1.2.e

BIC 5.1.2.e

BTW 5.1.2.e

KvK 5.1.2.e

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343511
 Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
 7151433 = MM01A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 21/04/2022
 Startdatum : 21/04/2022
 Monstercode : 7151433
 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 % 90,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,3

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 5,2
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,33
 S lood (Pb) mg/kg ds 25
 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: AYSK-CASN-MZCS-WKXD

Ref.: 1343511_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343511
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
7151433 = MM01A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 21/04/2022
Startdatum : 21/04/2022
Monstercode : 7151433
Uw Matrix : Grond

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343511
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
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 : 1343511
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7151433	MM01A (0-50)	14	0-0.5	4097059AA
		02	0-0.5	4097062AA
		03	0-0.5	4097069AA
		04	0-0.5	4097076AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343511
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
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. 5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e NB

Uw kenmerk : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Ons kenmerk : Project 1345588
Validatieref. : 1345588_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WXMG-JJHC-FLHX-ZFCA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 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,

5.1.2.e

5.1.2.e

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.

5.1.2.e

5.1.2.e

Nederland

T + 5.1.2.e

5.1.2.e

www.eurofins.nl

IBAN 5.1.2.e

BIC 5.1.2.e

BTW 5.1.2.e

KvK 5.1.2.e

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1345588
 Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
 7156588 = 11-1-1 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2022
 Startdatum : 26/04/2022
 Monstercode : 7156588
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	97
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	100

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WXMG-JJHC-FLHX-ZFCA

Ref.: 1345588_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1345588
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
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 : 1345588
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7156588	11-1-1 (200-300)	11	2-3	0424159YA
		11	2-3	0345530MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1345588
Uw project omschrijving : 20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout
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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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



Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Meerpaal 20 te Oosterhout
Uw projectnummer : 20220032
SGS rapportnummer : 13804773, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2.e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2.e

5.1.2.e

Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13804773 - 1

Orderdatum 20-01-2023
Startdatum 20-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	BG01 B01 (14-50) B02 (12-50) B03 (12-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13804773 - 1

Orderdatum 20-01-2023
Startdatum 20-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	BG01	B01 (14-50)	B02 (12-50) B03 (12-50)
Analyse	Eenheid	Q	001	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	
ALCOHOLEN				
methanol	mg/kgds		<2	
ethanol	mg/kgds		<2	
1-propanol	mg/kgds		<2	
2-propanol (IPA)	mg/kgds		<2	
1-butanol	mg/kgds		<2	
2-butanol	mg/kgds		<2	
iso-butanol	mg/kgds		<2	
tert-butanol	mg/kgds		<2	
ACETATEN				
methylacetaat	mg/kgds		<2	
ethylacetaat	mg/kgds		<2	
propylacetaat	mg/kgds		<2	
butylacetaat	mg/kgds		<2	
isobutylacetaat	mg/kgds		<2	
vinylacetaat	mg/kgds		<2	

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
 Projectnummer 20220032
 Rapportnummer 13804773 - 1

Orderdatum 20-01-2023
 Startdatum 20-01-2023
 Rapportagedatum 30-01-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13804773 - 1

Orderdatum 20-01-2023
Startdatum 20-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem

5.1.2.e

Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13804773 - 1

Orderdatum 20-01-2023
Startdatum 20-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
methanol	Grond (AS3000)	Eigen methode (extractie met water, meting met GC-FID)
ethanol	Grond (AS3000)	Idem
1-propanol	Grond (AS3000)	Idem
2-propanol (IPA)	Grond (AS3000)	Idem
1-butanol	Grond (AS3000)	Idem
2-butanol	Grond (AS3000)	Idem
iso-butanol	Grond (AS3000)	Idem
tert-butanol	Grond (AS3000)	Idem
methylacetaat	Grond (AS3000)	Idem
ethylacetaat	Grond (AS3000)	Idem
propylacetaat	Grond (AS3000)	Idem
butylacetaat	Grond (AS3000)	Idem
isobutylacetaat	Grond (AS3000)	Idem
vinylacetaat	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0353766	20-01-2023	20-01-2023	ALC201
001	O0353771	20-01-2023	20-01-2023	ALC201
001	O0353768	20-01-2023	20-01-2023	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Meerpaal 20 te Oosterhout
Uw projectnummer : 20220032
SGS rapportnummer : 13808775, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2.e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2.e

5.1.2.e

Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13808775 - 1

Orderdatum 27-01-2023
Startdatum 27-01-2023
Rapportagedatum 31-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13808775 - 1

Orderdatum 27-01-2023
Startdatum 27-01-2023
Rapportagedatum 31-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	
ALCOHOLEN				
methanol	mg/l	Q	<1	
ethanol	mg/l	Q	<1	
1-propanol	mg/l	Q	<1	
2-propanol (IPA)	mg/l	Q	<1	
1-butanol	mg/l	Q	<1	
2-butanol	mg/l	Q	<1	
iso-butanol	mg/l	Q	<1	
tert-butanol	mg/l	Q	<1	
ACETATEN				
methylacetaat	mg/l	Q	<1	
ethylacetaat	mg/l	Q	<1	
propylacetaat	mg/l	Q	<1	
butylacetaat	mg/l	Q	<1	
isobutylacetaat	mg/l	Q	<1	
vinylacetaat	mg/l	Q	<1	

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

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
 Projectnummer 20220032
 Rapportnummer 13808775 - 1

Orderdatum 27-01-2023
 Startdatum 27-01-2023
 Rapportagedatum 31-01-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13808775 - 1

Orderdatum 27-01-2023
Startdatum 27-01-2023
Rapportagedatum 31-01-2023

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

5.1.2.e

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectnummer 20220032
Rapportnummer 13808775 - 1

Orderdatum 27-01-2023
Startdatum 27-01-2023
Rapportagedatum 31-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
methyacetaat	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylacetaat	Grondwater (AS3000)	Idem
propylacetaat	Grondwater (AS3000)	Idem
butylacetaat	Grondwater (AS3000)	Idem
isobutylacetaat	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylacetaat	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2024188	27-01-2023	27-01-2023	ALC204
001	G6958795	27-01-2023	27-01-2023	ALC236
001	S1113661	27-01-2023	27-01-2023	ALC237
001	S1113680	27-01-2023	27-01-2023	ALC237

Paraaf :



Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Project	20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout						
Certificaten	1342485						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 26 april 2022 08:25			

Monsterreferentie	7148822						
Monsteromschrijving	MM01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	93.9	93.9	@
------------	---	------	-------------	---

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	5.1	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.6	11 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	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	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
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	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7148823							
Monsteromschrijving	MM02 (0-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94	94.0	@				
<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	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	12	-	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	

Monsterreferentie	7148824							
Monsteromschrijving	MM03 (0-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.2	93.2	@				
<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	6.8	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	33	-	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	0.06	0.06					
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	0.06	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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	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	

Monsterreferentie		7148825						
Monsteromschrijving		MM04 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
<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	
Legenda								
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout						
Certificaten	1343511						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 28 april 2022 09:00			

Monsterreferentie	7151433						
Monsteromschrijving	MM01A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25

Droogrest

droge stof	%	90.6	90.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.47	3.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

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

Project	20220032-Meerpaal 20 te Oosterhout		
Certificaten	1345588		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 5 mei 2022 08:54

Monsterreferentie	7156588		
Monsteromschrijving	11-1-1 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	-------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	97	1.9 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	100	1.5 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 7156588:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectcode 20220032

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode BG01 B01 (14-50)
B02 (12-50) B03
(12-50)¹
Bodemtype^{bt)} 1
or br

monster
voorbehandeling() Ja --
droge stof(gew.-%) 92.7 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de
artefacten(-) Geen --

organische stof
(gloeiverlies)(% vd
DS) 0.5 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd
DS) 3.8 --

METALEN

barium⁺ <20 44.3
cadmium <0.2 0.235
kobalt <1.5 3.08
koper <5 6.82
kwik^o <0.05 0.0489
lood <10 10.7
molybdeen <0.5 0.35
nikkel 5.4 13.7
zink <20 30.4

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0.01 --
fenantreen <0.01 --
antraceen <0.01 --
fluoranteen <0.01 --
benzo(a)antraceen <0.01 --
chryseen <0.01 --
benzo(k)fluoranteen <0.01 --
benzo(a)pyreen <0.01 --
benzo(ghi)peryleen <0.01 --
indeno(1,2,3-
cd)pyreen <0.01 --
pak-totaal (10 van
VROM) (0.7 factor) 0.07 0.07

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan <0.03 0.105
1,2-dichloorethaan <0.03 0.105
cis-1,2-
dichlooretheen <0.03 --
trans-1,2-
dichlooretheen <0.02 --
som (cis,trans) 1,2-
dichloorethenen (0.7
factor) 0.035 0.175
dichloormethaan <0.02 0.07
1,2-dichloorpropaan <0.03 --
tetrachlooretheen <0.02 0.07
tetrachloormethaan <0.02 0.07
1,1,1-trichloorethaan <0.02 0.07
1,1,2-trichloorethaan <0.03 0.105
trichlooretheen <0.02 0.07
chloroform <0.02 0.07

vinylchloride <0.03 0.105 a

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

ALCOHOLEN

methanol	<2	7	*
ethanol	<2	--	--
1-propanol	<2	--	--
2-propanol (IPA)	<2	7	*
1-butanol	<2	7	*
2-butanol	<2	--	--
iso-butanol	<2	--	--
tert-butanol	<2	--	--

ACETATEN

methylacetaat	<2	--	--
ethylacetaat	<2	--	--
propylacetaat	<2	--	--
butylacetaat	<2	--	--
isobutylacetaat	<2	--	--
vinylacetaat	<2	--	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13804773-001 BG01 B01 (14-50) B02 (12-50) B03 (12-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{b1)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 3.8% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0.20	7.6	15	0.10
1,2-dichloorethaan	0.20	3.3	6.4	0.10
dichloormethaan	0.10	2.0	3.9	0.050
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.30	0.65	1.0	0.14
tetrachlooretheen	0.15	4.5	8.8	0.050
tetrachloormethaan	0.30	0.50	0.70	0.050
1,1,1-trichloorethaan	0.25	7.6	15	0.050
1,1,2-trichloorethaan	0.30	5.2	10	0.050
trichlooretheen	0.25	1.4	2.5	0.050
chloroform	0.25	2.9	5.6	0.050
vinylchloride	0.10	0.10	0.10	0.050
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
ALCOHOLEN				
methanol	3.0	16	30	
2-propanol (IPA)	0.75	110	220	
1-butanol	2.0	16	30	

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Becoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2023 - 10:45)

Projectcode 20220032
 Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
 Monsteromschrijving B02-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	<20	14	<=S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	2.5	2.5	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S
ALCOHOLEN				
methanol	ug/l	<1000	700	---
ethanol	mg/l	<1	0.7	--
1-propanol	mg/l	<1	0.7	--
2-propanol (IPA)	ug/l	<1000	700	---
1-butanol	ug/l	<1000	700	---
2-butanol	mg/l	<1	0.7	--
iso-butanol	mg/l	<1	0.7	--
tert-butanol	mg/l	<1	0.7	--
ACETATEN				
methylacetaat	mg/l	<1	0.7	--
ethylacetaat	ug/l	<1000	700	---
propylacetaat	mg/l	<1	0.7	--
butylacetaat	ug/l	<1000	700	---
isobutylacetaat	mg/l	<1	0.7	--
vinylacetaat	mg/l	<1	0.7	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13808775-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13808775-001	B02-1-1

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AWK *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)IINEV *(Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Projectnaam Meerpaal 20 te Oosterhout
Projectcode 20220032

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode B02-1-1¹

METALEN

barium	<20
cadmium	<0.2
kobalt	<2
koper	2.5
kwik	<0.05
lood	<2
molybdeen	<2
nikkel	<3
zink	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor		
vluchtige aromaten	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

ALCOHOLEN

methanol(mg/l)	<1	
ethanol(mg/l)	<1	--
1-propanol(mg/l)	<1	--
2-propanol (IPA)(mg/l)	<1	
1-butanol(mg/l)	<1	
2-butanol(mg/l)	<1	--
iso-butanol(mg/l)	<1	--
tert-butanol(mg/l)	<1	--

ACETATEN

methyacetaat(mg/l)	<1	--
ethylacetaat(mg/l)	<1	--
propylacetaat(mg/l)	<1	--
butylacetaat(mg/l)	<1	--
isobutylacetaat(mg/l)	<1	--
vinylacetaat(mg/l)	<1	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13808775-001 B02-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
-  ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
-  *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
ALCOHOLEN				
methanol(mg/l)			24	
2-propanol (IPA)(mg/l)			31	
1-butanol(mg/l)			5.6	

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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.
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.
2. Tussenwaarden:
De tussenwaarde is in beginsel het 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. 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 puin-granulaat) 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 het 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

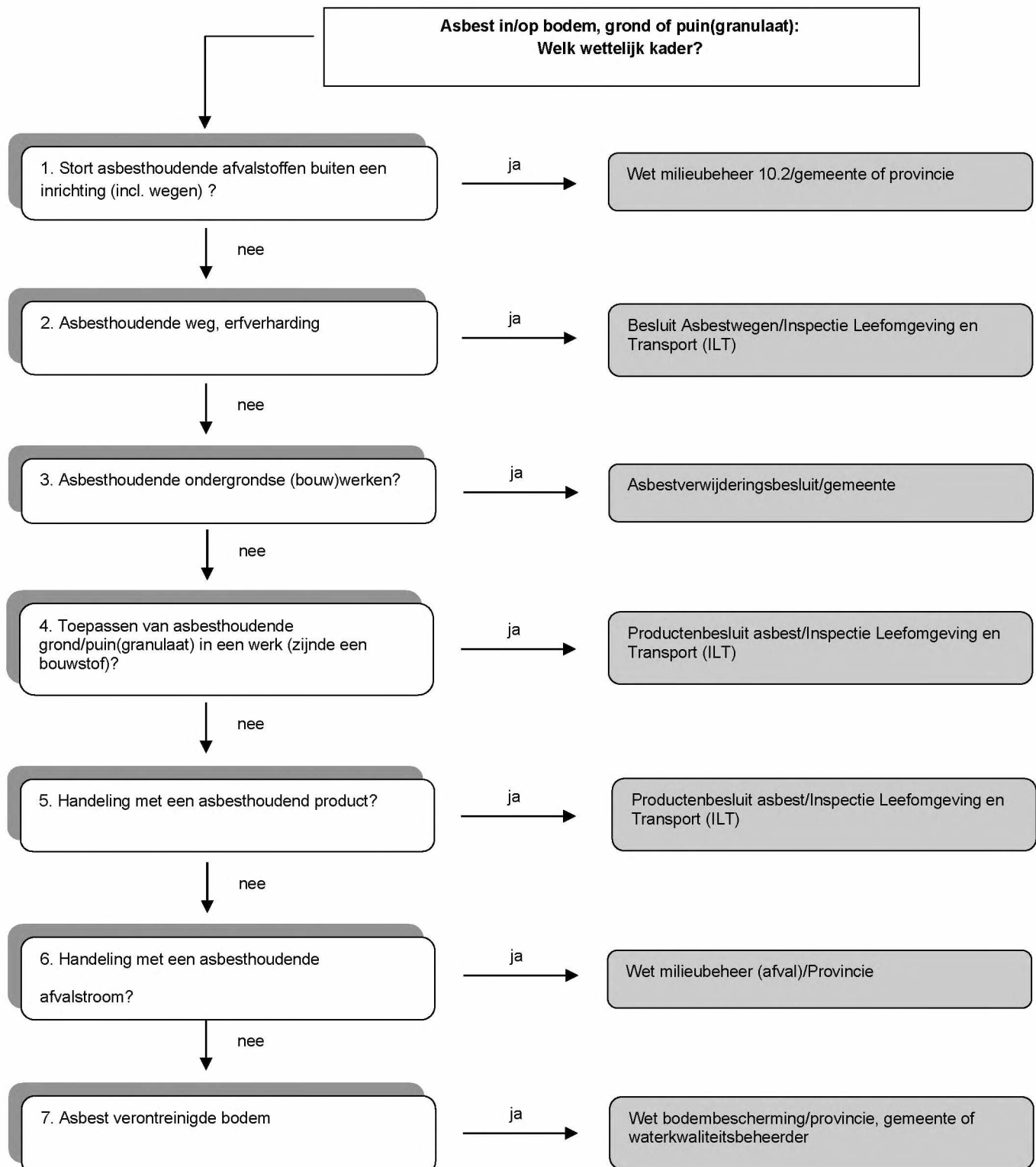
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met 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 gesaneerd¹;
- 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.

¹ 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 kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel 1: 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
Landbouw	
Natuur	

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

Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest waarna de onderstaande toepassingsnormentabel voor het landelijke beleid is vastgesteld (versie van december 2021).

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 Bodemfunctieklasse	
	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 grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁶⁾		
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

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (2) (3) (4) (5) (7)
Op de landbodem		
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.		

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) (4) (5) (7)}
Op de landbodem		
(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

**Aanvullend Milieukundig
bodem- en verhardingsonderzoek
aansluiting Meerstoel met
kruispunt Europaweg
te Oosterhout**

INZICHT
&
OVERZICHT

Aanvullend Milieukundig bodem- en verhardingsonderzoek aansluiting Meerstoel met kruispunt Europaweg te Oosterhout

Opdrachtgever : 5.1.2.e
5.1.2.e
5.1.2.e

Projectnummer : 20100523-03

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 7 maart 2017

Opgesteld door : 5.1.2.e

Gecontroleerd door : 5.1.2.e

Voor akkoord : 5.1.2.e

Paraaf : 5.1.2.e

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	23/02/17	Aanvullend Milieukundig bodem- en verhardingsonderzoek aansluiting Meerstoel met kruispunt Europaweg te Oosterhout	JR	CB
D02	07/03/17	Toevoeging asbestgaten	CB	CB



5.1.2.e

t. 5.1.2.e
f. 5.1.2.e
5.1.2.e
www.ageladviseurs.nl

SAMENVATTING

Aanleiding en doel

In opdracht van Thema Park B.V. heeft AGEL adviseurs een milieukundig- en civieltechnisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het de aansluiting van de Meerstoel met de Europaweg te Oosterhout. De locatie betreft een openbare weg met fietspad en wegbermen. De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken vormt de voorgenomen reconstructie van de weg.

In 2015 is ter plaatse van de weg de Meerstoel eerder een bodem- en verhardingsonderzoek verricht (AGEL adviseurs, kenmerk 20100523-03 d.d. 9 december 2015). Aangezien de aansluiting en aanpassing met het kruispunt destijds niet onderzocht zijn is hier aanvullend inzicht gewenst in de opbouw en teerhoudendheid van de op te breken asfaltverhardingen en e milieuhygiënische kwaliteit van de (te roeren) grond ter plaatse van de berm. Daarnaast is als gevolg van een aangetoonde verontreiniging met kobalt in de bovengrond onder de verharding van de Meerstoel inzicht gewenst in de aard, ernst en omvang van deze verontreiniging binnen de werkgrenzen van de reconstructie.

Opzet en uitvoering

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en de richtlijn voor nader onderzoek (NTA 5755). Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW Publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt aandacht voor de teerproblematiek' (juni 2015). Voorafgaand aan het veldwerk is een boorplan opgesteld aan de hand van de bestekstekening. Het plaatsen van de asfalt- en grondboringen is op 15 en 16 februari 2017 uitgevoerd.

Ter behoefte van het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Deellocatie 1: Indicatief grondonderzoek bermen (ca. 3.425 m²): 10 boringen tot 1 m-mv en 3 analyses standaard pakket grond.
- Deellocatie 2: Asfaltonderzoek hoofdrijbaan (ca. 1.660 m²): 5 kernboringen asfalt inclusief constructieopbouw en PAK marker waarna 4 analyses PAK middels GCMS;
- Deellocatie 3: Asfaltonderzoek fietspad (ca. 215 m²): 3 kernboringen asfalt inclusief constructieopbouw en PAK marker waarna 1 analyse PAK middels GCMS;
- Deellocatie 4: Aanvullend bodemonderzoek kobaltverontreiniging (ca. 3.500 m²): 10 boringen tot 1 m-mv en 10 analyses kobalt in grond;
- Deellocatie 5: Indicatief inzicht in opbouw en asbestverdachtigheid ter plaatse van de op te breken puinverhardingen.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde aanvullend bodem- en verhardingsonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Zowel het asfalt van het fietspad als de kruising zijn niet teerhoudend;
- Ter plaatse van de bermen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan Zink, cadmium kobalt, minerale olie, PAK en aangetoond. Deze grond komt overeen met de klasse Industrie. De ondergrond wordt als niet verontreinigd beschouwd;
- Zowel in als grenzend aan het op kobalt verdachte tracé zijn geen verhoogde gehalten aan kobalt gemeten. Dit betekent dat er binnen de werkgrenzen geen sprake is van een mogelijke ernstige verontreiniging met kobalt;
- In de op te breken puinverhardingen van het fietspad is geen asbest aangetoond. Gezien de samenstelling en ouderdom wordt deze als niet asbestverdacht gezien.

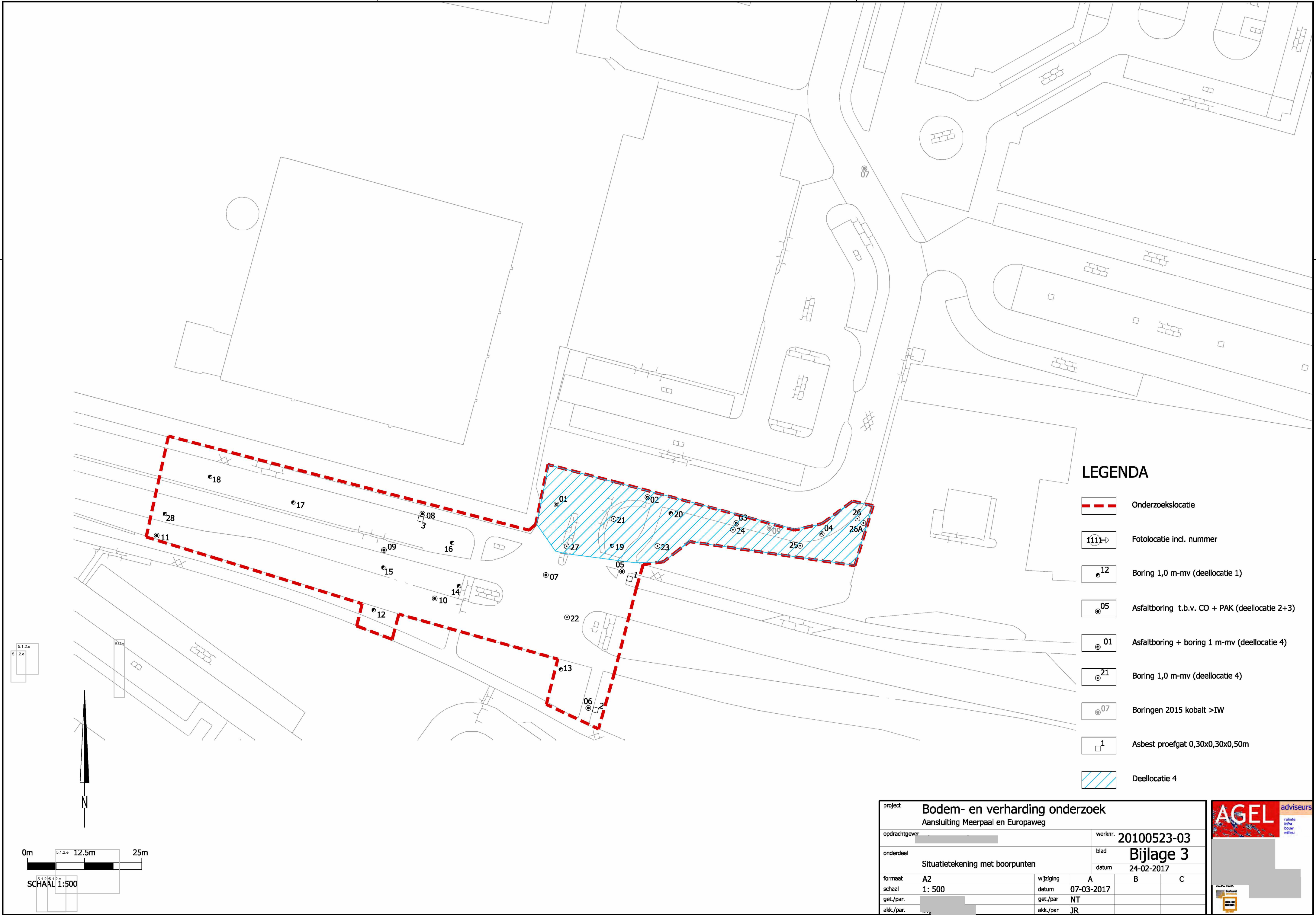
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde aanvullend bodem- en verhardingsonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Zowel het asfalt van het fietspad als de kruising zijn niet teerhoudend;
- Ter plaatse van de bermen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan Zink, cadmium, kobalt, minerale olie, PAK en aangetoond. Deze grond komt overeen met de klasse Industrie. De ondergrond wordt als niet verontreinigd beschouwd;
- Zowel in als grenzend aan het op kobalt verdachte tracé zijn geen verhoogde gehalten aan kobalt gemeten. Dit betekent dat er binnen de werkgrenzen geen sprake is van een mogelijke ernstige verontreiniging met kobalt;
- In de op te breken puinverhardingen van het fietspad is geen asbest aangetoond. Gezien de samenstelling en ouderdom wordt deze als niet asbestverdacht gezien.

Aanbevelingen en opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. De (boven-)grond afkomstig van de onderzoekslocatie heeft een kwaliteit die indicatief voldoet aan de klasse Industrie. 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.



LEGENDA

- Onderzoeklocatie
- Fotolocatie incl. nummer
- Boring 1,0 m-mv (deellocatie 1)
- Asfaltboring t.b.v. CO + PAK (deellocatie 2+3)
- Asfaltboring + boring 1 m-mv (deellocatie 4)
- Boring 1,0 m-mv (deellocatie 4)
- Boringen 2015 kobalt > IW
- Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m
- Deellocatie 4

project Bodem- en verharding onderzoek				
Aansluiting Meerpaal en Europaweg				
opdrachtgever		werknr. 20100523-03		
onderdeel		blad Bijlage 3		
Situatietekening met boorpunten		datum 24-02-2017		
formaat A2	wijziging	A	B	C
schaal 1: 500	datum	07-03-2017		
get./par.	get./par	NT		
akk./par.	akk./par	JR		



**Plan van Aanpak
grond- en tanksanering
Europaweg 9 te Oosterhout**

INZICHT
&
OVERZICHT

Plan van Aanpak grond- en tanksanering Europaweg 9 te Oosterhout

Opdrachtgever : 5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Projectnummer : 20100523-03

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 12 januari 2017

Opgesteld door : 5.1.2.e

Gecontroleerd door : 5.1.2.e

Voor akkoord : 5.1.2.e

Paraaf : 5.1.2.e

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	12-01-2017	Plan van Aanpak grond- en tanksanering Europaweg 9 te Oosterhout	CO	CB

1 INLEIDING

In opdracht van Thema Park B.V. heeft AGEL adviseurs een Plan van Aanpak opgesteld voor het uitvoeren van een grond- en tanksanering ter plaatse van de Europaweg 9 te Oosterhout. Het doel van het Plan van Aanpak is het aangeven van de technische, milieuhygiënische en organisatorische aspecten om tot sanering over te gaan. De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in combinatie met de sloop en ontmanteling van de locatie.

De locatie Europaweg 9 is vanaf 1986 tot eind 2016 in gebruik geweest als busstalling. In het kader van het beëindigen van de activiteiten en de voorgenomen herinrichting van de locatie is eind 2016 een eindsituatie bodemonderzoek (AGEL adviseurs, kenmerk 20140402 d.d. 21 december 2016) uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat ter plaatse van de pompen (deellocatie D) in de tankstraat (deellocatie F) sprake is van een verontreiniging met sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de bovengrond (0,18-0,5 m-mv). Tevens is sprake van een bekende restverontreiniging in de ondergrond (1,0-1,3 m-mv) van de sanering in 2000. De totale omvang van de grondverontreiniging met minerale olie is geraamd op circa 40 m³.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden dat in de loods (deellocatie I) en ter plaatse van de OBAS licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond voorkomen. Aangezien het waarschijnlijk is dat de verontreinigingen met minerale olie na 1987 zijn ontstaan valt dit onder de zogenoemde zorgplicht Wet milieubeheer en artikel 13 van de Wet bodembescherming. Bij het beëindigen van de huidige activiteiten en herinrichting van de locatie dienen deze verontreinigingen voor zover redelijkerwijs mogelijk geheel verwijderd te worden.

Bij de sloop- en herinrichting dient tevens een ondergrondse dieseltank te worden gesaneerd. Voor zover uit het genoemde onderzoek bekend is hierbij geen sprake van een bodemverontreiniging. Op de tanksanering is BRL K902 (Tanksanering HBO/diesel) van toepassing.

In dit Plan van Aanpak worden beschreven:

- Locatiegegevens (hoofdstuk 2);
- Aanpak saneringswerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Organisatie en milieukundige begeleiding (hoofdstuk 4);
- V&G-aspecten (hoofdstuk 5).

AGEL adviseurs heeft geen zakelijke belangen bij de gesaneerde percelen en/of de perceels-eigenaren. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in deze sanering gewaarborgd. Voorliggend plan van aanpak is opgesteld met inachtneming van de vereisten vanuit BRL 6000, protocol 6001 voor uitvoering van landbodemsaneringen met conventionele methoden.

3 AANPAK SANERINGSWERK HERSTEL BODEMKWALITEIT

3.1 Doelstelling en afbakening

De sanering heeft als doel herstel van de bodemkwaliteit overeenkomstig het zorgplichtbeginsel¹ van de Wet milieubeheer. Op basis van de bekende bodemkwaliteitsgegevens richt de sanering zich op:

- Het verwijderen van de verontreiniging met minerale olie in de bovengrond (0,18-0,5 m-mv) ter plaatse van pompen (deellocatie D) in de tankstraat (deellocatie F). Hier is bij het eindsituatie onderzoek in 2016 een grondverontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond;
- De bekende restverontreiniging (sanering 2000) onder de fundering bij de tankstraat (deellocatie F) van circa 1,0 tot 1,3 m-mv;
- Daarnaast wordt uitgegaan dat ter plaatse van de loods (deellocatie I) plaatselijk sprake is van matig verhoogde gehalten met minerale olie in de grond op circa 0,5 m-mv. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk zeer gering qua omvang.

Onderstaand zijn de te verwijderen verontreinigingen inclusief de reservering voor de onvoorziene spot in de loods weergegeven:

<i>Kern</i>	<i>oppervlakte m²</i>	<i>traject m-mv</i>	<i>omvang m³</i>	<i>parameter</i>	<i>maximale gehalte mg/kg d.s.</i>
Pompen D	22	0,1-1,5	25-30	minerale olie C ₁₀ -C ₄₀	3.600
Tankstraat F	10	1,0-1,5	5-10	minerale olie C ₁₀ -C ₄₀	6.400
<u>Onvoorzien</u>					
Loods I	20-50	0,1-1,0	20-50	minerale olie C ₁₀ -C ₄₀	3.600

Ter plaatse van de OBAS zijn tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken in 2014 en 2016 licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten in de ondergrond. Dit zal bij het verwijderen van de OBAS worden geverifieerd en mogelijk aansluitend worden weggenomen. Voor de tanksanering geldt een gelijke werkwijze. In onderhavig plan van aanpak is de werkwijze hiervoor beschreven.

Uitgangspunt is dat het verwijderen van de verontreinigingen plaatsvindt middels het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond. Als terugsaneerwaarde wordt in beginsel de achtergrondwaarde aangehouden. Gezien het heterogeen diffuus aanwezig zijn van licht verhoogde gehalten aan minerale olie op het terrein en de bodemfunctie Industrie wordt voor het herstel de waarde Industrie als minimaal uitgangspunt gehanteerd. Sporadisch op het terrein aanwezige licht verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond en/of grondwater vallen buiten de doelstelling van de sanering daar het verwijderen hiervan niet zinvol en doelmatig is. Dit betekent dat een terugsaneerwaarde van 100 mg/kg d.s. als aanvaardbaar wordt beschouwd.

¹ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging dienen, voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig verwijderd te worden.

3.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de werkzaamheden gelden de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- De sanering wordt uitgevoerd in het kader van de zorgplicht Wet milieubeheer en artikel 13 van de Wet bodembescherming;
- De vergunningverlener Wet Milieubeheer is de gemeente Oosterhout. Voorafgaand dient de Omgevingsdienst instemming op het Plan van Aanpak te verlenen;
- De saneringswerkzaamheden worden in combinatie met de sloop en herinrichting van de locatie uitgevoerd;
- Ter plaatse van de te saneren bodem zijn geen verhardingen meer aanwezig. Deze zijn met de sloop verwijderd;
- Het verwijderen van de bovengrondse installaties en appendages zoals een bovengrondse tank, pompen, e.d. valt buiten dit Plan van Aanpak en wordt met de sloop uitgevoerd;
- Door de wijze van uitvoering mag geen ongewenste schade ontstaan aan de aanwezige (aangrenzende) boven- en ondergrondse infrastructuur. Tijdens de uitvoering dient de veiligheid voor uitvoerenden, werknemers of derden gewaarborgd te zijn. De stabiliteit van de ontgravingsput alsmede aangrenzende bebouwing dient gewaarborgd te zijn;
- De werkzaamheden vinden zo spoedig mogelijk na instemming van het bevoegd gezag plaats. Met de eigenaar is afgestemd dit voor eind februari gereed te hebben;
- Als saneringsmethode wordt uitgegaan van een conventionele sanering middels ontgraving. Deze wordt gecombineerd uitgevoerd met een tanksanering en de verwijdering van de OBAS;
- Ontgraving van de grondverontreinigingen vindt plaats in den droge. Gezien het heersende grondwaterniveau (circa 1,4 m-mv) en de maximale ontgravingsdiepte (circa 1,3 m-mv) worden bronnerende maatregelen voor sanering van de bodem niet noodzakelijk geacht;
- De tank heeft een inhoud van 80 m³ en is gebruikt voor de opslag van diesel. Het leidingwerk bedraagt maximaal 50 meter;
- Voor de tanksanering is bemaling noodzakelijk. Gezien het heersende grondwaterniveau wordt uitgegaan van een verlaging van 2,5 meter. Verwacht wordt dat het debiet circa 50 m³/uur bedraagt;
- Vrijkomend grondwater voldoet aan de lozingseisen. Lozing van vrijkomend grondwater geschiedt via een OBAS op de bestaande aansluiting. Voorafgaand dient een melding te worden verricht bij het waterschap Brabantse delta;
- Op de uitvoering van de sanerende werkzaamheden is BRL 7000 met protocol 7001 van toepassing. De uitvoerend aannemer dient voor deze werkzaamheden erkend te zijn;
- De grond is reinigbaar en vrij van asbest. Verwerking van te reinigen grond dient plaats te vinden overeenkomstig BRL SIKB protocol 7500;
- Op de uitvoering van de tanksanering is BRL K905 en BRL K902 van toepassing. Voorafgaand aan de tanksanering wordt door de tanksaneerder een melding bij het bevoegd gezag verricht;
- Van de tankkuil en kuil verwijderen OBAS worden door de milieukundig begeleider controlemonsters genomen. Eventuele te constateren verontreiniging wordt binnen dit plan van aanpak weggenomen;
- De veiligheidsmaatregelen bij de uitvoering van de werkzaamheden dienen overeenkomstig publicatie 132 van CROW 'werken in verontreinigde grond en/of grondwater (december 2008) plaats te vinden. De werkzaamheden vinden plaats onder veiligheidsklasse 1T;
- Behoudens de milieukundig begeleider en het personeel saneringsaannemer bevinden zich geen andere personen binnen de saneringslocatie gedurende het ontgraven van de verontreinigde grond;
- Bij de ontgraving van de verontreinigde grond dient milieukundige begeleiding conform protocol 6001 plaats te vinden. Keuring van twijfelgrond vindt indicatief plaats op basis van BRL SIKB 1000, protocol 1001, op de parameter minerale olie. De milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) wordt aangesteld door de opdrachtgever.

3.3 Voorbereiding

Door de milieukundige begeleider worden, na verwijderen verhardingen en voorafgaand aan de ontgraving, de ontgravingsgrenzen uitgezet en gemarkeerd.

Alvorens met de saneringswerkzaamheden kan worden begonnen, dient de aannemer een aantal voorbereidende werkzaamheden uit te voeren:

- Het afzetten en inrichten van het terrein. Het terrein is reeds afgesloten voor derden en ingericht voor sloopwerkzaamheden. Binnen het terrein dienen schone en verontreinigde werkzones duidelijk zichtbaar afgezet (bijvoorbeeld met waarschuwingslint) te worden;
- Het werkterrein zal worden ingericht rekening houdend met de veiligheidsvoorschriften en arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de publicatie van CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" (4^{de} druk, dec. 2008);
- Het inventariseren van de aanwezige kabels en leidingen via de betreffende nutsbedrijven (KLIC) en de eigenaar;
- Het verrichten van een melding tanksanering.

3.4 Tanksanering en verwijdering OBAS

3.4.1 Tanksanering

De aanwezige 80.000 liter dieseltank inclusief appendages wordt door een Kiwa-gecertificeerd bedrijf gereinigd en verwijderd conform BRL K902 en BRL K905.

Alvorens de tankkuil wordt aangevuld, worden door de milieukundig begeleider controlemonsters van de putbodem en -wanden genomen. De bij de tanksanering vrijgekomen grond wordt vervolgens in de oorspronkelijke staat teruggeplaatst. De tankkuil wordt na vrijgave aangevuld met schone te leveren of locatie eigen grond.

Van de tanksanering dienen de reinigings-, sanerings- en verschrotingsbewijzen aan de directie te worden overhandigd.

3.4.2 Bemaling ten behoeve van tanksanering

Gezien de grondwaterstand (circa 1,5 m-mv) en het aanlegniveau van de tank (circa 3,5 m -mv) dient het grondwater te worden verlaagd tot circa 4 m -mv. Hiervoor wordt rondom de ontgraving een bronnering geïnstalleerd. De dimensionering van de bemaling is ter keuze van de aannemer. Deze dient vooraf ter goedkeuring aan de directie te worden overhandigd.

Op basis van een indicatieve berekening middels fraanje is in onderstaande tabel het verwachte onttrekkingsdebiet geraamd.

Tabel 3.1: Schatting onttrekkingsdebiet tanksanering

Locatie	Ontgravingsdiepte (max.)	Verlaging grondwater	Verwachte grootte ontgraving	Geraamd aantal filters	Schatting bemalings debiet	Verwachte duur
Bronnering t.b.v. tankverwijdering	3,5 m -mv	2,5 m	10 x 3	10	25-50 m ³ /uur	2-3 dagen

Lozing van het bemalingswater tijdens de tanksanering vindt plaats op de bestaande aansluiting van de locatie en de aanwezige (te verwijderen) OBAS. Omdat de capaciteit van de bestaande OBAS niet bekend is, wordt een tijdelijke OBAS met zandvang geplaatst. Het te lozen grondwater zal voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit alsmede het debiet moeten voldoen aan de eisen die door de waterkwaliteitsbeheerder. De effluentleiding van de bronbemaling dient te zijn voorzien van een debietmeter en een monsternamekraan.

3.4.3 Verwijdering OBAS

De aanwezige OBAS inclusief appendages wordt na reiniging verwijderd. Dit vindt plaats zonder bemaling.

Alvorens de put wordt aangevuld, worden door de milieukundig begeleider controlemonsters van de putbodem en -wanden genomen. Omdat bij eerder onderzoek licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond, dient rekening te worden gehouden met het hier verrichten van een (beperkte) grondontgraving (zie 3.6). De bij de verwijdering vrijgekomen grond wordt vervolgens in oorspronkelijke staat teruggeplaatst. De kuil wordt verder aangevuld met schone te leveren of locatie eigen grond.

Van de verwijderde OBAS dienen de reinigings- en verschrotingsbewijzen aan de directie te worden overhandigd.

3.5 Grondsanering pompen en tankstraat

Na het verwijderen van de verharding, pompen en bebouwing (inclusief fundering) wordt de grond op aangeven van de milieukundig begeleider over een oppervlakte van circa 22 m² tot circa 1,5 m-mv ontgraven. De ontgravingscontour hiervoor is weergegeven in bijlage 3.

De als verontreinigd aan te merken grond wordt direct in een hiervoor geschikte vrachtauto geladen voor afvoer naar een erkend verwerker. Op aangeven van de milieukundig begeleider wordt eventuele vrijkomende twijfelgrond in depot geplaatst.

De ontgraving wordt na visuele keuring (middels olie-water-tests) beoordeeld en waar nodig verder ontgraven. Indien meer verontreiniging aanwezig blijkt dan zal, in overleg met het bevoegd gezag en de eigenaar, verdere ontgraving noodzakelijk zijn. Hierna worden de ontgravingsbodem en -wanden door de milieukundig begeleider bemonsterd (zie deel milieukundige begeleiding).

Na vrijgave wordt de ontgraving aangevuld met schone grond (zand geschikt voor aanvulling, puinvrij en minimaal geschikt als Wonen) en verdicht. Het aanvullen vindt plaats met verdichting in lagen van 0,5 meter. De afwerkhoogte is gelijk aan het oorspronkelijk niveau.

3.6 Grondsanering overig terrein (onvoorzien)

3.6.1 Ontgraving bij OBAS

Ter plaatse van de OBAS zijn tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken in 2014 en 2016 licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten in de ondergrond (circa 1,0-2,0 m-mv). Na het verwijderen van de OBAS worden door de milieukundig begeleider controlemonsters van de putbodem en -wanden genomen om te bepalen of hier sprake is van verhoogde gehalten aan minerale olie. Deze dienen mogelijk aansluitend te worden weggenomen middels ontgraving.

De in dat geval hier als verontreinigd aan te merken grond wordt direct in een hiervoor geschikte vrachtauto geladen voor afvoer naar een erkend verwerker. Op aangeven van de milieukundig begeleider wordt eventuele vrijkomende twijfelgrond in depot geplaatst.

Na vrijgave wordt de ontgraving aangevuld met schone grond (zand geschikt voor aanvulling, puinvrij en minimaal geschikt als Wonen) en verdicht. Het aanvullen vindt plaats met verdichting in lagen van 0,5 meter. De afwerkhoogte is gelijk aan het oorspronkelijk niveau.

3.6.2 Ontgraving ter plaatse van loods

Na het verwijderen van de verharding (klinkers) ter plaatse van de loods wordt de bodem waar in het verleden 'vlekken op de verharding' zijn geconstateerd door de milieukundig begeleider op verontreiniging met olie product gecontroleerd. Dit vindt plaats ter plaatse van de eerdere boringen 903, 906, 909 en 918 waar aanvullende controlemonsters worden genomen.

Gezien de verwachting van een enkele marginale spot wordt verwacht eventuele verontreiniging met een geringe inspanning te kunnen verwijderen. Indien meer verontreiniging dan voorzien aanwezig blijkt dan zal, in overleg met het bevoegd gezag en de eigenaar, verdere ontgraving noodzakelijk zijn.

De als verontreinigd aan te merken grond wordt direct in een hiervoor geschikte vrachtauto geladen voor afvoer naar een erkend verwerker.

Na vrijgave wordt de ontgraving aangevuld met schone grond (AW kwaliteit, zand geschikt voor aanvulling) en verdicht. Het aanvullen vindt plaats met verdichting in lagen van 0,5 meter. De afwerkhogte is gelijk aan het oorspronkelijk niveau.

3.7 Grondbalans

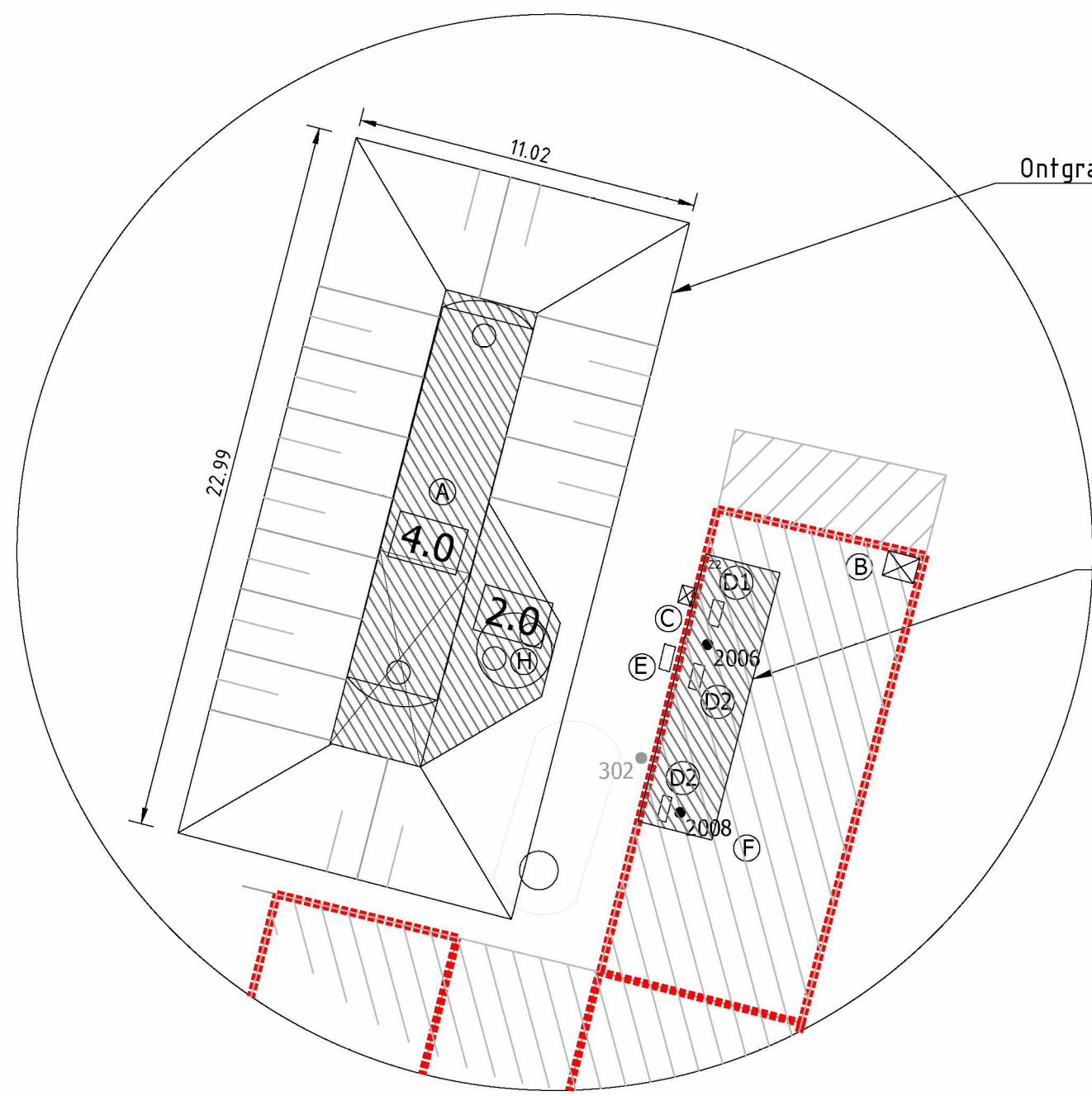
In tabel 3.2 is de grondbalans voor de sanering opgenomen.

Tabel 3.2: Grondbalans

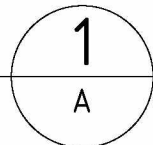
Tabel 5.2: Grondanalyses					
Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Traject (m-mv)	Geraamde hoeveelheid m ³ (ton ¹)	Kwaliteit / klasse	Bestemming
Te ontgraven grond					
Pompen (deellocatie D) en tankstraat (deellocatie F)	Circa 22 m ²	0,18-1,3	30-40 (50-70)	Niet toepasbaar	Erkend verwerker
Te bepalen in het werk obv controlemonsters					
Onvoorzien t.p.v. loods (deellocatie I)	Circa 20 m ²	0,1-1,0	20-30 (30-50)	Niet toepasbaar	Erkend verwerker
OBAS	Circa 20 m ²	1,0-2,0	10-20 (15-35)	Niet toepasbaar	Erkend verwerker
Tank	Geen aanwijzingen dat hier een verontreiniging aanwezig is				
Te leveren grond voor aanvulling					
Schone grond	-	-	150 (255)	Wonen/AW2000 (puinvrij)	Verwerken in ontgravingen

¹ Voor grond is een soortelijk gewicht van 1,7 kg/cm³ per vaste m³ aangehouden.

Na het aanvullen van de ontgravingen met schone grond (zand AW2000 geclassificeerd) wordt de sanering als afgerond beschouwd. Het terugbrengen van de bestrating en eventuele verhardingen vindt in overleg met de opdrachtgever plaats.



DETAIL
SCHAAL 1 : 100



LEGENDA

Algemeen			
	Onderzoekslocatie		Ontverfting verontreiniging
	Fotolocatie incl. nummer		Dieselpomp 1
	Boring 0,5 m-mv		ADBLUE pomp
	Boring 1,0 m-mv		Dieselpomp 2
	Boring 1,5 m-mv		ADBLUE tank
	Boring 2,0 m-mv		Tankstraat
	Boring 3 en 4 m-mv		Wasstraat
	Peilbuis NEN		OBAS
	Bovengrondse dieseltank		Loods ca. 4.000m2
	Deellocatie		Oliekast / werkplaats
	Reeds uitgevoerde boring 1,0 m-mv		Verontreiniging erfgrans
	Reeds uitgevoerde boring 2,0 m-mv		Restverontreiniging t.p.v. tankstraat
	Reeds uitgevoerde boring 4,0 m-mv		Overig terrein ca. 4.000m2
	Reeds geplaatste peilbuis NEN		Verharding beton
	Tank 80.000L diesel		Vloestofdichte verharding
	Vulpunt		

Plan van aanpak			
	Te verifiëren verontreiniging		Te verifiëren verontreiniging

project PLAN VAN AANPAK EUROPAWEG 9 TE OOSTERHOUT					
opdrachtgever S12e			werknr. 20100523-03		
onderdeel Situatietekening met boorpunten			blad Bijlage 3		
get. S12e		par. datum 11-01-2017			
akk. S12e		par. formaat A1			
		par. schaal 1:250			

nr.	A	B	C	D	E	F
wijziging						
datum						
get./par.						
akk./par.						

AGEL

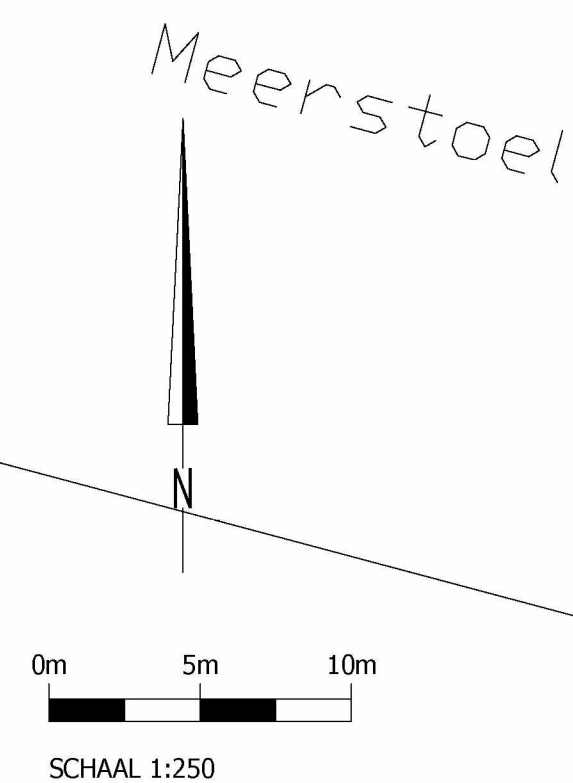
S12e

telefoon S12e

telefax S12e

website www.agelad

email S12e



SCHAAL 1:250

Vooronderzoek bodem
Meerstoel te Oosterhout

INZICHT
&
OVERZICHT

Vooronderzoek bodem

Meerstoel te Oosterhout

Opdrachtgever : 5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Projectnummer : 20100523

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 9 augustus 2013

Opgesteld door : 5.1.2.e

Gecontroleerd door : 5.1.2.e

Voor akkoord : 5.1.2.e

Paraaf : 5.1.2.e

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	09/08/2013	Vooronderzoek bodem Meerstoel te Oosterhout	JR 5.1.2.e	MB 5.1.2.e

1 INLEIDING

In opdracht van Thema Park B.V. heeft AGEL adviseurs een vooronderzoek bodem uitgevoerd ter plaatse van de Meerstoel te Oosterhout.

De onderzoekslocatie betreft de percelen gemeente Oosterhout, sectie M en nummers 4827, 5044, 5068, 5450, 5451 en 5452. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft circa 50.000 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek wordt gevormd door het voornemen de woonboulevard 'Winkelplein' aan de Meerstoel uit te breiden.

Het doel van het vooronderzoek bodem is het beoordelen of op de onderzoekslocatie verdachte deellocaties ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging aanwezig zijn. Het historisch onderzoek dient als basis voor het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het verkennend bodemonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

3 CONCLUSIES

Op basis van de beschikbare gegevens zijn er voor de onderzoekslocatie, met uitzondering van Europaweg 9 en 15(a), geen relevante gegevens naar voren gekomen die duiden op de aanwezigheid van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarmee wordt de locatie grotendeels aangemerkt als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging.

Door het huidige en historisch gebruik ter plaatse van de Europaweg 9 is deze locatie verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging. In het verleden zijn hier diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, de laatste in 2007. Door het continue van de locatie zullen deze deellocaties opnieuw onderzocht dienen te worden.

In het zuiden net buiten de onderzoekslocatie aan de Europaweg 15 en 15a bevindt zich een tankstation en autobedrijf met autodealer en garage. Hierbij zijn tevens in het verleden in diverse bodemonderzoeken bodemverontreinigingen aangetoond. Om uit te sluiten dat door het gebruik van de Europaweg 15(a) een verontreiniging is ontstaan op de onderzoekslocatie, is het aan te raden om op de rand van de onderzoekslocatie en de Europaweg 15(a) een aantal peilbuizen te plaatsen.

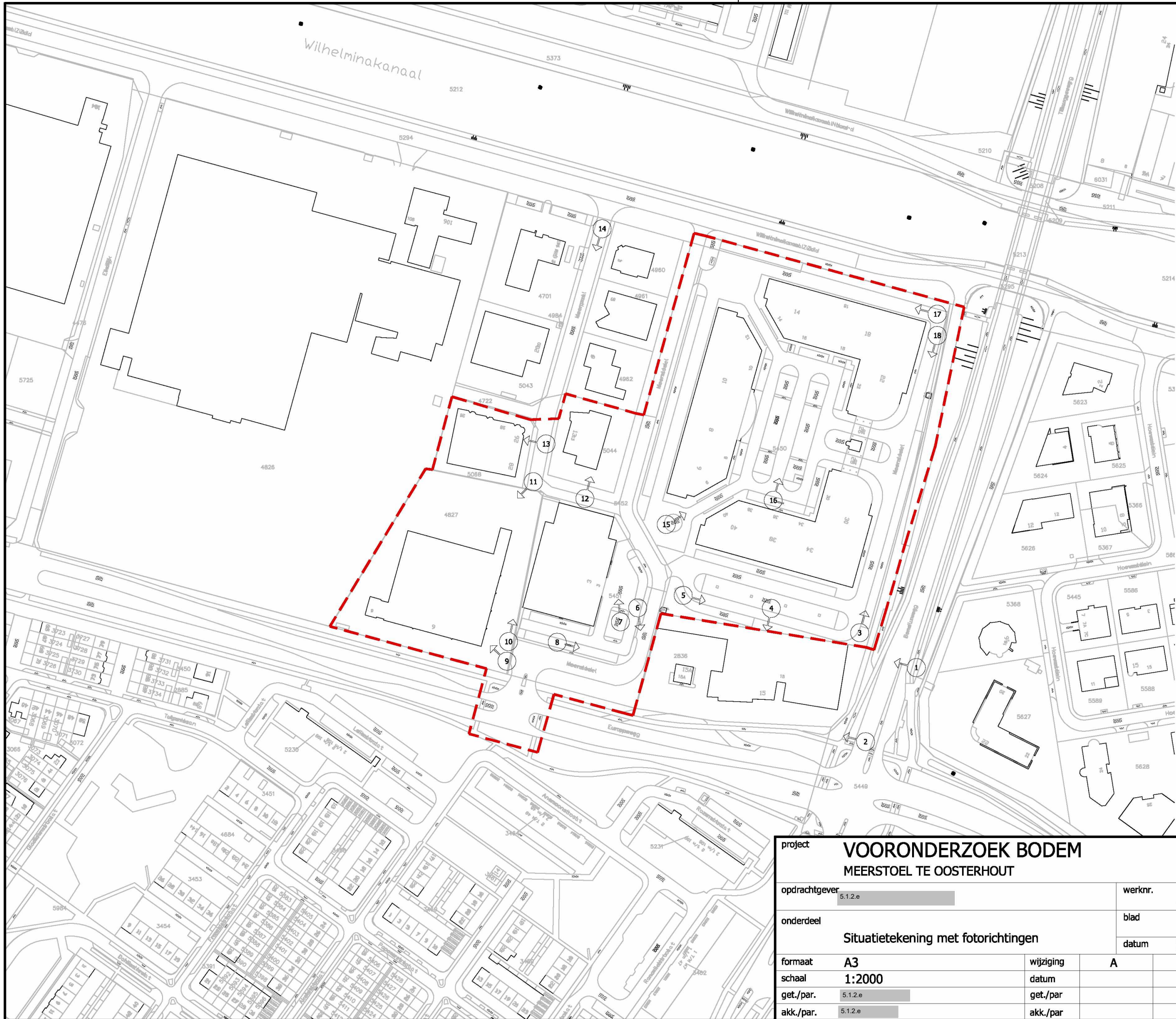
Voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek in het kader van de ruimtelijke procedure voor de voorgenomen ontwikkeling is op basis van NEN 5740 en de bij onderhavig vooronderzoek verkregen informatie de volgende onderzoeksstrategie afgeleid:

Tabel: Onderzoeksopzet

(Deel-)locatie/ oppervlakte	Strategie	Boringen					Chemische analyses	
		Beton/ asfalt	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	Boring met Peilbuis	Grond	Grondwater
Onverdacht terrein 41.872 m ²	ONV	Deels	37	-	11	6	13x grond A	6x grondwater B
Rand onderzoekslocatie ter plaatse van de Europaweg 15 en 15a	VED-HE	-	-	-	-	2	-	2x grondwater B
Europaweg 9								
Onverdachte terrein 8.128 m ²	ONV	-	13	-	4	2	5	2
Stalling bussen (olie verontreiniging)	VEP	-		3	-	-	3	-
Ondergrondse dieseltank	VEP-BO	-	-	-	3	1	1	1
Tankplaats	VEP	-	3	-	-	-	1	-
Werkplaats	VEP	-	4	-	-	-	1	-
Ontluchting	VEP	-	1	-	-	-	1	-
Vulpunt	VEP	-	1	-	-	-	1	-

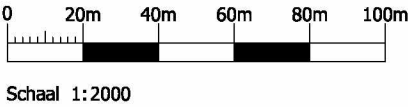
A pakket: Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;

B pakket: Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).



LEGENDA

-  Onderzoekslocatie
-  Fotolocatie incl. nummer



project					
VOORONDERZOEK BODEM					
MEERSTOEL TE OOSTERHOUT					
opdrachtgever			werknr.		
5.1.2.e			20100523		
onderdeel			blad		
Situatietekening met fotorichtingen			Bijlage 3		
			datum		
			31-7-2013		
formaat	A3	wijziging	A	B	C
schaal	1:2000	datum			
get./par.	5.1.2.e	get./par.			
akk./par.	5.1.2.e	akk./par.			



adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu



Eerland
certificatie



**Verkennd bodemonderzoek
Meerstoel en Europaweg 9 te
Oosterhout**

**Oosterhout-Zuid, herziening 3
(Bouwmarkt Meerpaal)**

INZICHT
&
OVERZICHT

Verkennd bodemonderzoek Meerstoel en Europaweg 9 te Oosterhout

Oosterhout-Zuid, herziening 3 (Bouwmarkt Meerpaal)

Opdrachtgever : 5.1.2.e
5.1.2.e
5.1.2.e NB

Projectnummer : 20100523-03

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 9 december 2015

Opgesteld door : 5.1.2.e

Gecontroleerd door : 5.1.2.e

Voor akkoord : 5.1.2.e

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	09/12/15	Verkennd bodemonderzoek Meerstoel en Europaweg 9 te Oosterhout - Oosterhout-Zuid, herziening 3 (Bouwmarkt Meerpaal)	JR 5.1.2.e	CR 5.1.2.e

SAMENVATTING

Aanleiding en doel

In opdracht van Thema Park B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Meerstoel en Europaweg 9 te Oosterhout.

De locatie betreft een openbare weg (Meerstoel) en een gedeelte van de busremise aan de Europaweg 9. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6.000 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen overdracht van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel 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. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt de voorgenomen overdracht van de locatie. Tevens is inzicht gewenst in de samenstelling en milieuhygiënische kwaliteit van de wegconstructie (asfalt en puinfundering).

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht. Voor het asfaltonderzoek is uitgegaan van een asfaltverharding die is aangelegd vóór 1995 conform de CROW publicatie 210.

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 11 november 2015 door de 5.1.2.e 5.1.2.e uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 17 november 2015 door 5.1.2.e conform protocol 2002. De 5.1.2.e is een ervaren geregistreerde veldmedewerker. De 5.1.2.e is een veldwerker in opleiding.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen met puin, plastic en metaal aangetroffen. Voor zover zichtbaar waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem en puinfundatie aangetroffen. Het asfalt ter plaatse van de Meerstoel is circa 14 centimeter dik. De onderliggende puinlaag is gemiddeld 15 centimeter dik. De puinlaag is indicatief onderzocht op asbest en samenstelling.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins OMEGAM conform de accreditatie AS3000 en de CROW publicatie 210 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met kobalt. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie, PAK en PCB. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden;
- In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond;
- Het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie is als niet teerhoudend beoordeeld;
- De aanwezig puinlaag onder het asfalt voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit en is daarmee indicatief geschikt voor hergebruik;

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

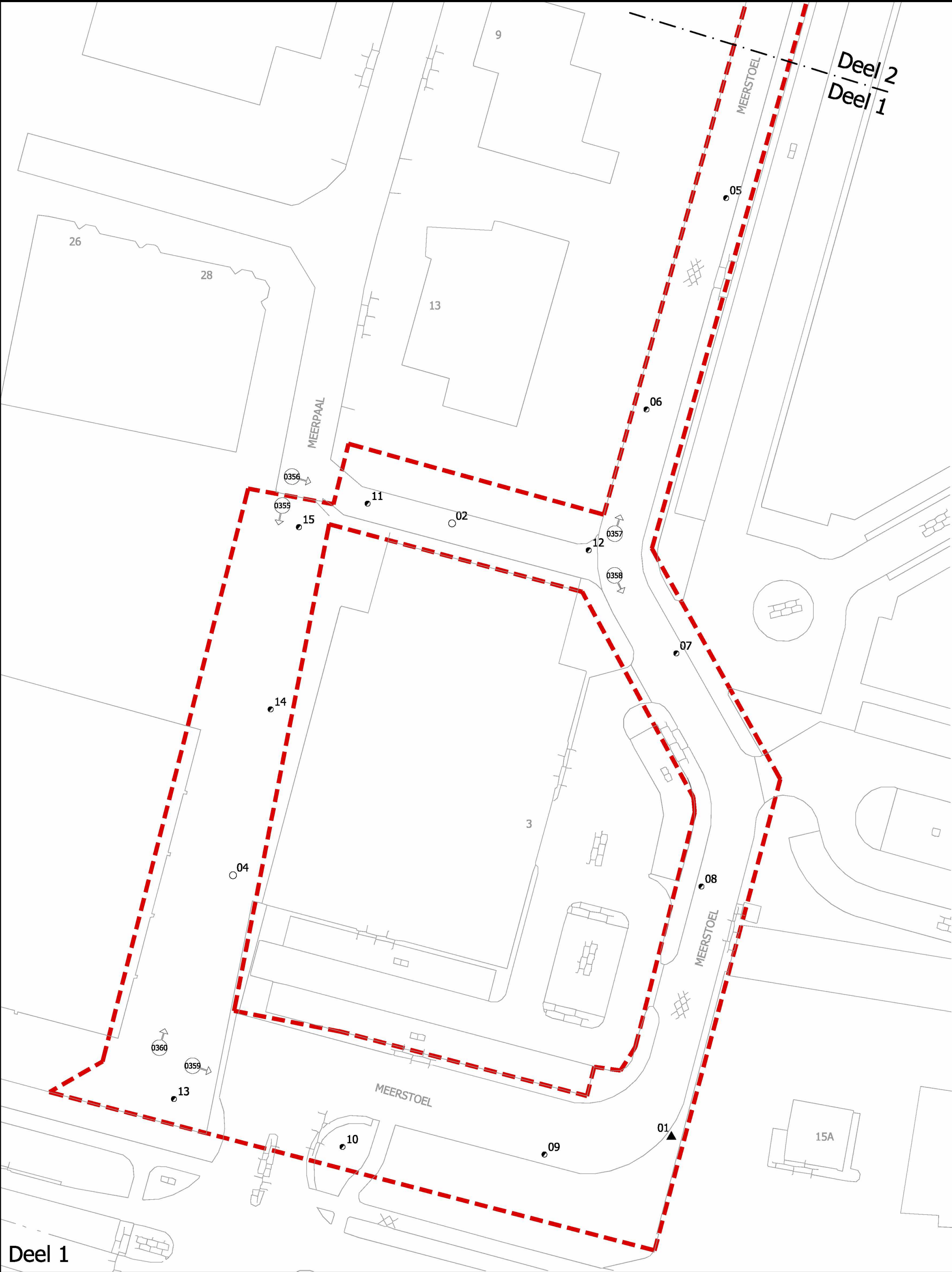
- De bovengrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met kobalt. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie, PAK en PCB. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden;
- In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond;
- Het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie is als niet teerhoudend beoordeeld;
- De aanwezig puinlaag onder het asfalt voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit en is daarmee indicatief geschikt voor hergebruik;
- Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk bezwaren met betrekking tot de voorgenomen overdracht van de locatie te verwachten;
- Vastgesteld is dat er waarschijnlijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt in de grond,. De omvang van dit geval is niet bekend. Hierdoor is er reden tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Gezien de functie en het gebruik van de locatie is het niet aannemelijk dat er sprake is van een spoedeisendheid voor saneren.

Aanbevelingen en opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond.

Het aanwezig zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging vormt een bereiking bij toekomstig grondverzet en eventuele herbestemming van de locatie. Hiervoor is zullen naast aanvullend onderzoek ook sanerende maatregelen genomen dienen te worden. Deze laatste kunnen bijvoorbeeld middels een melding BUS (Besluit Uniforme Saneringen) ingevuld worden.

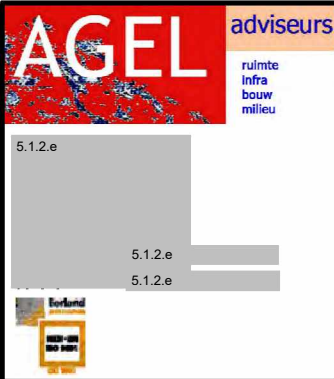
Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring 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.



LEGENDA

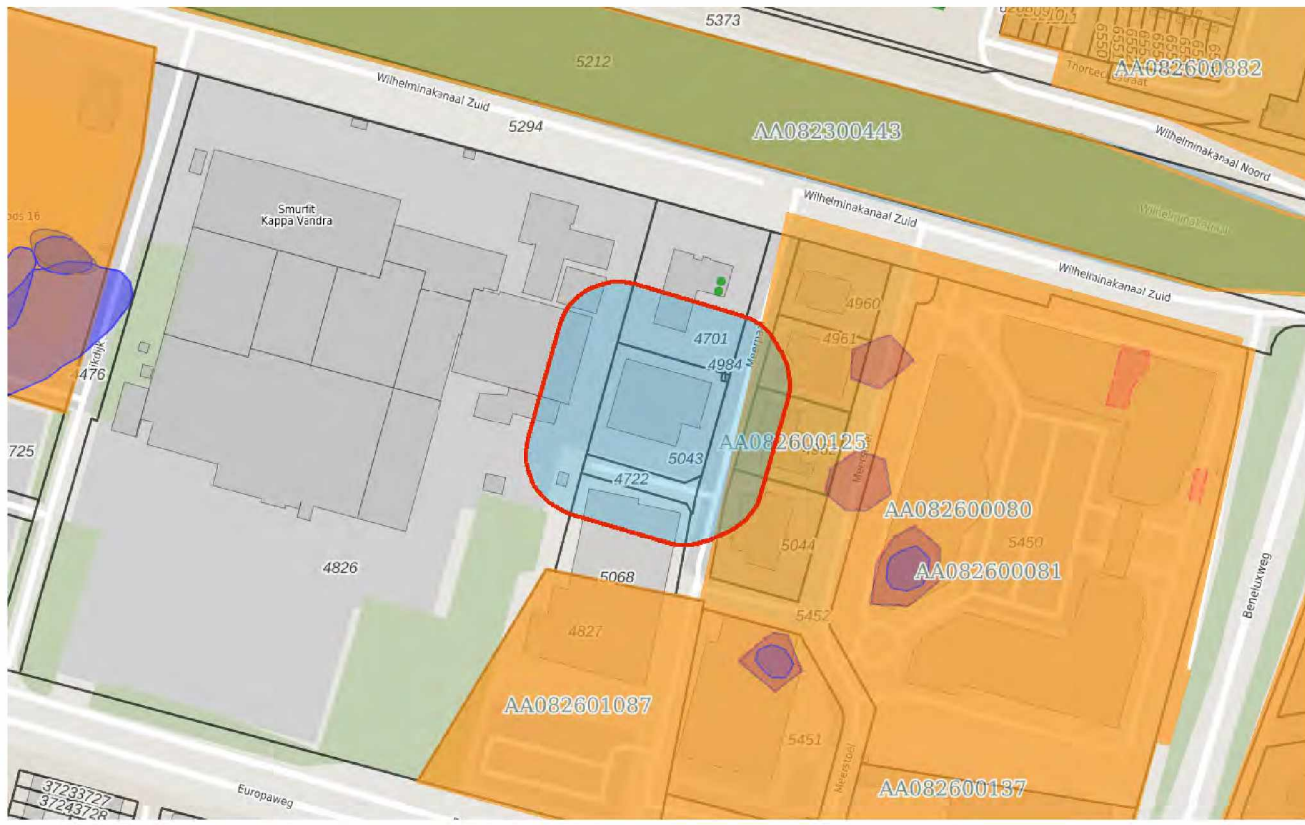
- Onderzoekslocatie
- Fotolocatie incl. nummer
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis NEN

project		VERKENNEND BODEMONDERZOEK			
		Europaweg 9 te Oosterhout			
opdrachtgever		5.1.2.e		werknr.	20100523-03
onderdeel		Situatietekening met boorpunten		blad	Bijlage 3
				datum	25-11-2015
formaat	A2	wijziging	A	B	C
schaal	1:500	datum			
get./par.	5.1.2.e	get./par			
akk./par.	5.1.2.e	akk./par			



20220032

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

Wilhelminakanaal Zuid 108 5.1.2.e

Meerpaal 9 5.1.2.e

Kaarten

Disclaimer

Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Wilhelminakanaal Zuid 108

5.1.2.e

Locatie

Adres	Wilhelminakanaal Zuid 108 4903RA OOSTERHOUT NB
Locatiecode	AA082600080
Locatiennaam	Wilhelminakanaal Zuid 108 5.1.2.e)
Plaats	Oosterhout
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082600124

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	Urgent san binnen 4 jaar
Status besluiten	Urgent san binnen 4 jaar	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-11-1994	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740	5.1.2.e			
01-10-1995	Nader onderzoek	Nader onderzoek	5.1.2.e			
01-03-1996	Saneringsplan	Saneringsplan (plan van aanpak)	5.1.2.e			
10-11-1999	Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie	5.1.2.e			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
betonemaillefabriek (kleurstof)	1947	1995	Nee		Onbekend		Nee
betonfabriek	1947	1995	Nee		Onbekend		Nee
stookolietank (bovengronds)	9999	1995	Nee		Onbekend		Nee
stookolietank (ondergronds)	1974	1995	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond		800	2000			
Grondwater						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
24-09-1996	Instemmen met SP	0396346	Definitief
05-03-1999	Instemmen interimrapport SE	0545011	Definitief
24-12-1999	Instemmen uitgevoerde sanering	0653881	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				05-03-1997

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
24-12-1999	Niet van toepassing	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
24-12-1999					

Locatie: Meerpaal 9 5.1.2.e

5.1.2.e

Locatie

Adres	Meerpaal 9 4904SK OOSTERHOUT NB
Locatiecode	AA082600125
Locatiennaam	Meerpaal 9 5.1.2.e
Plaats	Oosterhout
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082600285

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

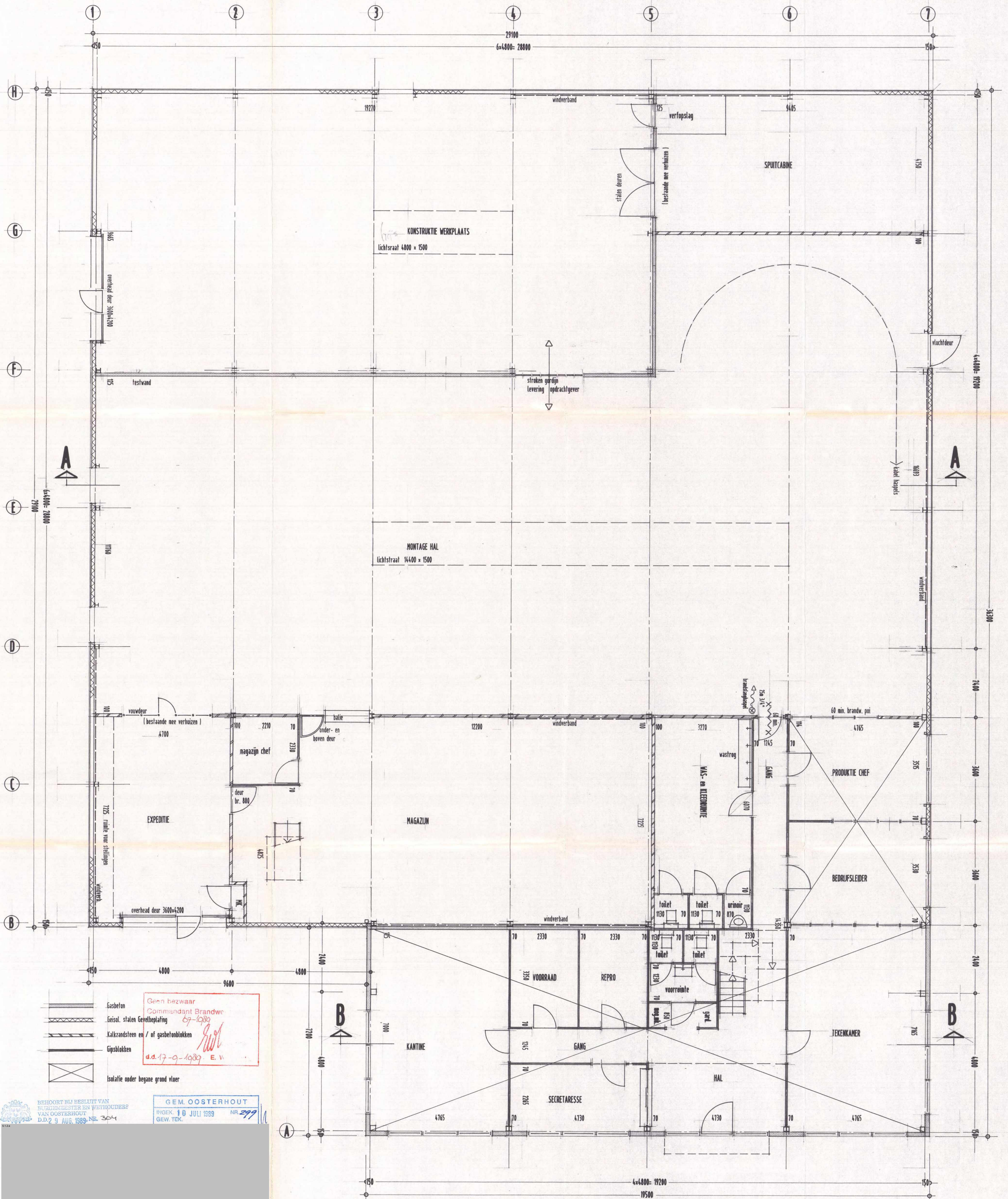
I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bijlage 8: Fotoreportage

Verkennd bodemonderzoek
St. Ahmet Yesevi Moskee
Meerpaal 20 te Oosterhout

20220032
opname datum: 19-04-2022
blad 1 van 1



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05

Client:	St. Ahmet Yesevi Moskee	Project:	20220032
Site Name:	Meerpaal 20	Site Location:	Oosterhout

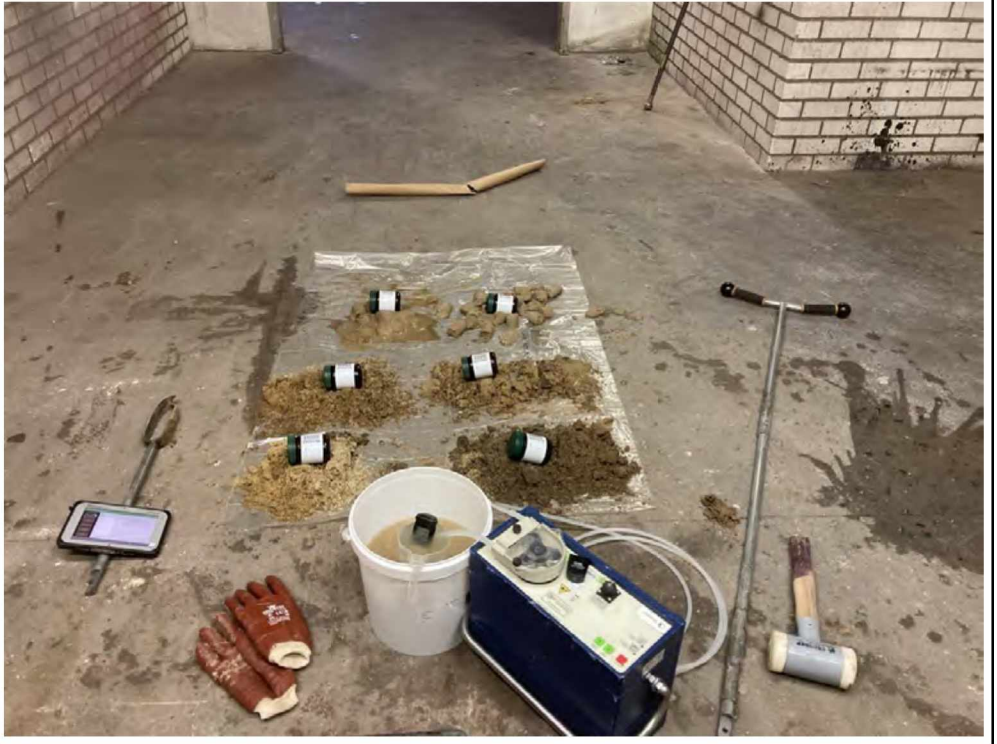
Photograph ID: 1	
Photo Location:	
Direction:	
Survey Date: 20-1-2023	
Comments: Spuitscabine	

Photograph ID: 2	
Photo Location:	
Direction:	
Survey Date: 20-1-2023	
Comments: Spuitscabine	

Client:	St. Ahmet Yesevi Moskee	Project:	20220032
Site Name:	Meerpaal 20	Site Location:	Oosterhout

Photograph ID: 3	
Photo Location:	
Direction:	
Survey Date: 20-1-2023	
Comments: Spuitscabine	

Photograph ID: 4	
Photo Location:	
Direction:	
Survey Date: 20-1-2023	
Comments: Spuitscabine	

Client:	St. Ahmet Yesevi Moskee	Project:	20220032
Site Name:	Meerpaal 20	Site Location:	Oosterhout
Photograph ID: 5			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 20-1-2023			
Comments: Spuitscabine			

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 Stantec conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001: op 19 april 2022 door 5.1.2.e
- Protocol 2002: op 26 april 2022 door 5.1.2.e

De heren 5.1.2.e en 5.1.2.e zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers.

Onafhankelijkheidsverklaring

Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 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.