



Verkennend bodemonderzoek

Philipsplein 3 Philippine

(Kadastraal bekend: Philippine, sectie C, perceel 2312 (ged.))

Versie 1.0
2 september 2021

Kreekzoom 3 | 4561 GX Hulst
T 0114 31 15 48 | E info@colsen.nl
KvK 22050688 | BTW NL810885207B01

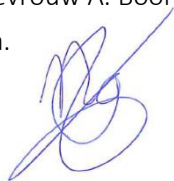
www.colsen.nl

Rapporttitel: Verkennd bodemonderzoek Philipsplein 3 Philippine
Projectnummer: 002014
Versie: 1.0
Datum: 2 september 2021

Klant: Van Hoeve Makelaars-Taxateurs-Adviseurs
Adres: Herengracht 3, 4531 GM, Terneuzen, NL
Contactpersoon: De heer H. van Hoeve

Uitgevoerd door: Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v.
Adres: Kreekzoom 3, 4561 GX Hulst, NL
Website: www.colsen.nl
Contactpersoon: De heer N. Gelderland
Telefoonnummer: +31 (0) 114 311 548
E-mail: bodem@colsen.nl

Auteur: Mevrouw A. Boomstra
Handtekening: b.a.



Goedgekeurd door: De heer N. Gelderland
Handtekening:



Niets uit dit drukwerk mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar
gemaakt door middel van druk,
fotokopie, microfilm of op welke
andere wijze dan ook zonder
voorafgaande toestemming van
Colsen, Adviesburo voor
Milieutechniek b.v., noch mag het
zonder een dergelijke toestemming
worden gebruikt voor enig ander
werk dan waarvoor het is
vervaardigd.



Colsen b.v. is, naast de certificeringen in het kader van de BRL1000 en BRL2000 gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001:2015 (certificaat nr. EC-KWA-01187), hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Locatiegegevens	6
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4	Terreinverkenning	8
2.5	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	8
2.5.1	Eerder bodemonderzoek	8
2.5.2	Informatie Gemeente Terneuzen	10
2.5.3	Digitale bronnen	10
2.5.4	Informatie opdrachtgever	10
2.6	Gebruik en beïnvloeding	11
2.6.1	Historisch kaartmateriaal	11
2.6.2	Toekomstig gebruik	11
2.6.3	Calamiteiten/ongewoon voorval	11
2.6.4	Asbest	11
2.6.5	PFAS	11
2.7	Hypothese en onderzoeksstrategie	12
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	13
3.1	Uitvoering veldwerkzaamheden	13
3.2	Resultaten veldonderzoek	13
3.2.1	Bodemopbouw	13
3.2.2	Grondwatermeting	14
3.2.3	Verdachtheid asbest in bodem	14
3.3	Monstersselectie en analyses	15
4	Analyseresultaten	16
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader	16
4.2	Grond	17
4.2.1	Uitsplitsingsonderzoek	18
4.3	Grondwater	18
5	Conclusies en aanbevelingen	19
5.1	Conclusies	19
5.2	Toetsing van de hypothese	19
5.3	Aanbevelingen	19
6	Aansprakelijkheid	21

Bijlagen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Boorstaten met legenda
5. Analyseresultaten
6. Toetsingsresultaten
7. Toelichting asbest in de bodem
8. Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Van Hoeve Makelaars-Taxateurs-Adviseurs heeft Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., op een gedeelte van de locatie aan het Philipsplein 3 te Philippine (kadastraal bekend: Philippine, sectie C, perceel 2312 (ged.)) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 + A1: 2016 (Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

Het procescertificaat van Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v. (hierna Colsen) en het bijbehorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De onderzoekslocatie is niet in eigendom van Colsen of in eigendom van een dochter- of zusterbedrijf van Colsen. De onafhankelijkheid van het uitgevoerde bodemonderzoek is hiermee gewaarborgd.

De rapportage kan niet worden toegepast voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Onderhavig rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Conform de NEN 5740, moet, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725:2017 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

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

In dit hoofdstuk zijn de bij de aanleiding behorende te onderzoeken aspecten weergegeven. Op basis van deze informatie is een onderzoekshypothese en een onderzoeksstrategie voor het verkennd bodemonderzoek opgesteld. In bijlage 8 zijn de bij de aanleiding behorende onderzoeksvragen inclusief antwoorden weergegeven.

In de volgende tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Bron	Website, contactpersoon of archief
Kadaster	www.kadaster.nl
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl
Boomgaardenkaart en bodemkwaliteitskaart	www.zeeuwsbodemvenster.nl
Provincie Zeeland	www.zeeland.nl
Bodemloket	www.bodemloket.nl
Nazca Rapportagemodule	https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/
Gemeente Terneuzen	Mevr. E. Jansen Verplanke
Opdrachtgever	Dhr. H. van Hoeve

2.2 Locatiegegevens

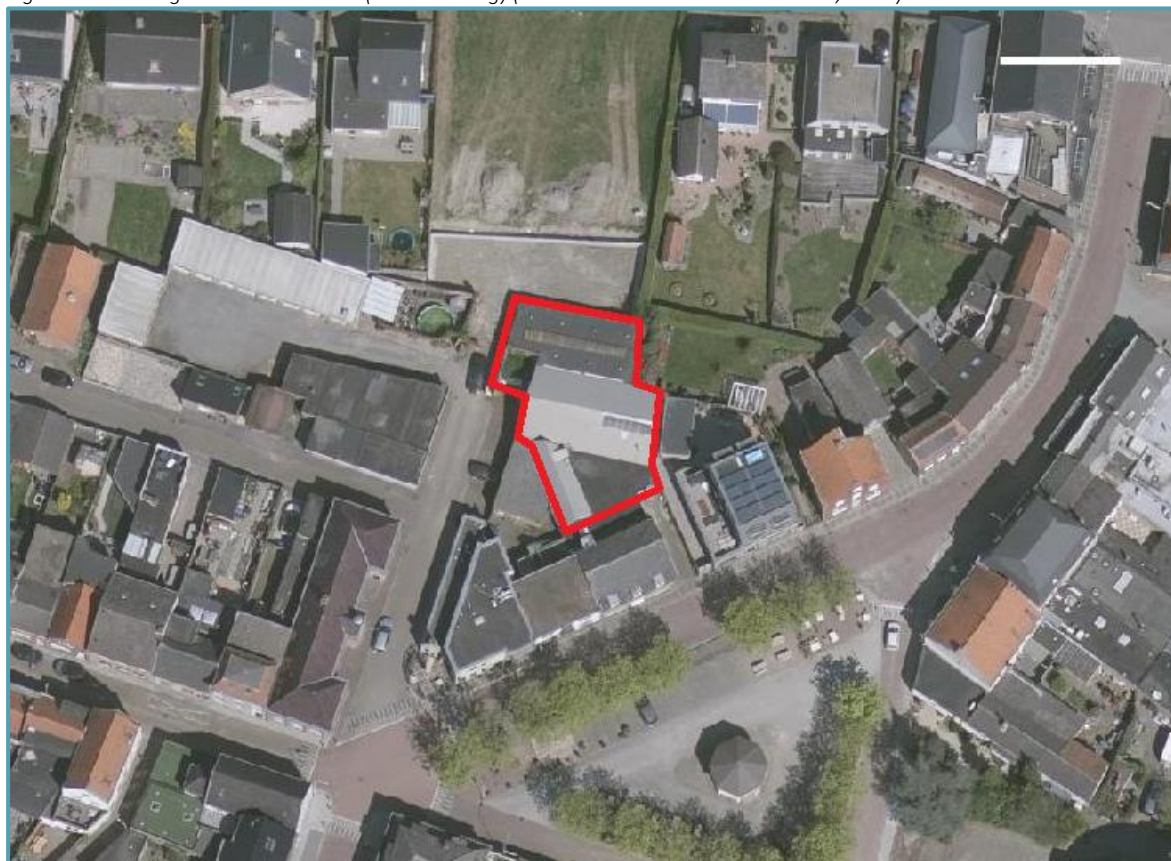
Adres : Philipsplein 3 Philippine
Kadastrale gegevens : Philippine, sectie C, perceel 2312 (ged.)
Gemeente : Terneuzen
Gebruik : Autoreparatiebedrijf incl. woning, magazijn en werkplaats
Oppervlakte : Ca. 250 m²
RD-coördinaten : X = 41442 ; Y = 366955

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van de stad Philippine. Het te onderzoeken terrein betreft een autoreparatiebedrijf incl. woning magazijn en werkplaats. Onderhavig onderzoek richt zich enkel op de werkplaats van het perceel. De onderzoekslocatie is volledig verhard met beton.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan een braakliggend terrein met daarachter de Kasteelstraat. Ten zuiden is het Philipsplein gelegen. Aan de oost- en westzijde van de onderzoekslocatie zijn woningen/restaurants gesitueerd.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatieschets in bijlage 1 van onderhavige rapportage en op onderstaande figuur.

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (rode arcering) (Bron: Geoloket Provincie Zeeland, 2020)



2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Dinoloket, 2020).

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Globale diepte (m-mv)	Samenstelling bodem
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 7,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Boxtel	7,00 – 22,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
Formatie van Tongeren	22,00 – 39,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend; klei, lokaal siltig tot zandig
Formatie van Dongen	39,5 – 52,50	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend

In onderstaand overzicht staan de belangrijkste geohydrologische kenmerken van de geohydrologische situatie schematisch weergegeven.

- Maaiveldniveau:
 - circa 2,25 m +NAP.
- Grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket:
 - noordwestelijke richting.

- Stijghoogte van het grondwater binnen het eerste watervoerend pakket:
 - circa 0,33 m +NAP.
- Dikte van de deklaag:
 - circa 1,00 m.
- Dikte van het eerste watervoerend pakket:
 - circa 26,00 m.
- Top van de slecht doorlatende basis:
 - circa 25,00 m –NAP.
- Transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket:
 - > 300 m²/dag.
- Chloridegehalte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket:
 - 300 mg/l (traject 15,00–16,00 m-mv).

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied (bron: Geoloket Zeeuws bodemvenster, 2020).

2.4 Terreinverkenning

De heer L. Knoop en de heer R. Dankers, medewerkers van Bodembasics B.V., hebben op 18 augustus 2021 een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning is door de opdrachtgever de locatie van een voormalige ondergrondse dieselolietank aangewezen. Verder zijn er geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de terreinverkenning zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.5.1 Eerder bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Ter plaatse van onderzoekslocatie

Milieukundig bodemonderzoek Philipsplein 3 te Philippine (SGS EcoCare B.V., projectnummer: 780, d.d. 11 april 1995)

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het tankstation aan het Philipsplein 3. Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de grond ter plaatse van de tanks, het pompeiland en de vul- en ontluchtingspunten niet verontreinigd is met minerale olieproducten. Het grondwater ter plaatse van het pompeiland is sterk verontreinigd met minerale olie vanaf het grondwaterniveau tot een diepte van ca. 2,0 m -mv.

Plan van Aanpak Philipsplein 3 te Philippine (SGS EcoCare B.V., projectnummer: SU/083/2, d.d. augustus 1995)

Door SGS EcoCare B.V. is een plan van aanpak opgesteld ten behoeve van de amovering van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen aan het Philipsplein 3 te Philippine. Het sterk verontreinigde grondwater zal worden opgepompt en worden geloosd.

Evaluatierapport van de amovering/bodemsanering van voormalige tankstations Philipsplein 3 Philippine (SGS EcoCare B.V., projectnummer: SU/083/3, d.d. juni 1997)

De amovering en/of bodemsanering is uitgevoerd zoals beschreven in het plan van aanpak overeenkomstig de daarin opgenomen doelstelling. Het verwijderen van de tanks is uitgevoerd in juli 1996. De grondwatersanering is uitgevoerd in de periode november 1996 tot en met februari 1997.

Brief Provincie Zeeland 'Bodemsanering Philipsplein 3 Philippine' (Provincie Zeeland, kenmerk: 981455, d.d. 9 juli 1997)

De Provincie Zeeland gaat akkoord met het opgestelde evaluatierapport van de uitgevoerde tank- en grondwatersanering. Tijdens de sanering is de uit de onderzoeksrapporten gebleken verontreiniging van het grondwater voldoende verwijderd. Tevens zijn de aanwezige ondergrondse tanks ontgraven en afgevoerd.

Inventariserend BSB-onderzoek Philipsplein 3 te Philippine (Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v., projectnummer: 4653, d.d. 14 augustus 2000)

In dit onderzoek zijn drie verdachte locaties onderzocht: een ondergrondse afvalolietank, een bovengrondse afvalolietank en de werkplaats. Voor alle drie de locaties geldt dat uit de resultaten van het onderzoek naar voren komt dat er geen reden is tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Er zijn maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Er wordt geconcludeerd dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid en het milieu. De ondergrondse afvalolietank bevond zich op meer dan 25 meter ten opzichte van onderhavige locatie. De voormalige bovengrondse afvalolietank bevond zich uitpandig bij de werkplaats.

Directe omgeving

Verkennd bodemonderzoek Kasteelstraat Philippine (Adviesburo voor Milieutechniek Colsen b.v., d.d. 29 november 1995)

Het onderzoek is uitgevoerd ten noorden van onderhavige locatie. Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat in de grond geen overschrijdingen boven de streefwaarden zijn geconstateerd. Echter is in de bovengrond wel een licht verhoogd EOX-gehalte aangetroffen. In het grondwater is de fenol-index licht verhoogd. Ondanks deze lichte verhogingen is er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De opgestelde hypothese "niet verdacht" is juist bevonden.

Rapportage verkennd bodemonderzoek Philipsplein 4 te Philippine, SGS Laboratory Services sector milieu, kenmerk: ET 65987, d.d. 8 oktober 2001)

Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van onderhavige locatie. In de bovengrond blijken de parameters koper, lood, zink, kwik, som PAK en EOX verhoogd aanwezig te zijn (overschrijding streefwaarde). In de ondergrond blijken de parameters lood en kwik verhoogd aanwezig te zijn (overschrijding streefwaarde). In het grondwater wordt de streefwaarde voor xyleen overschreden. Op basis van deze resultaten is de hypothese 'verdachte locatie' bevestigd. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

Historisch onderzoek voormalige vestingwerken Philippine (Oranjewoud, projectnummer: 162342-47, d.d. augustus 2007)

Op basis van de historische kaarten blijkt dat de meeste grachten (deel uitmakend van de vestingwerken) in de periode na 1914 zijn gedempt. Vermoedelijk hebben de meeste dempingen plaatsgevonden in de periode 1950 tot 1970. Ten noorden van onderhavige locatie was eveneens een gracht aanwezig.

De voormalige grachten zijn gedempt met stortmateriaal. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat het stortmateriaal licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, cresolen, PAK-toaal, PCB's en/of minerale olie. Aanbevolen werd om ter plaatse van de gedempte grachten (met name het zuidelijk gedeelte van Philippine) een onderzoek uit te voeren naar het dempingsmateriaal.

Eindrapport indicatief bodemonderzoek Vestingwerken Philippine (Sagro Milieu Advies, projectnummer: 2390020, d.d. 5 maart 2010)

De volledige voormalige grachten van Philippine zijn onderzocht. Uit veldwaarnemingen blijkt dat een duidelijke afdeklaag niet wordt waargenomen. In het algemeen blijkt de vestigingsgracht te zijn aangevuld met 'schoon' bodemmateriaal. Plaatselijk is gebruik gemaakt van puin-, houtskool-, glas-, gips-, en/of stortmateriaalhoudende grond, slib of kalk. De voormalige waterbodem wordt aangetroffen

op een variërende diepte van ca. 80 cm – mv to ca. 380 cm -mv. Ten westen van onderhavige locatie is een aandachtszone aangeduid (*Achterweg*). Ter plaatse is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen, waar naar aanleiding van de aanwezigheid van de voormalige grachten geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5.2 Informatie Gemeente Terneuzen

Er zijn door de Gemeente Terneuzen geen aanvullende gegevens met betrekking tot vergunningen ter plaatse van de onderzoekslocatie verleend. Wel zijn diverse voorgaande onderzoeken van de onderzoekslocatie en de directe omgeving aangeleverd. De gegevens over de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn opgenomen in paragraaf 2.5.1. 'Eerder bodemonderzoek' van onderhavige rapportage.

2.5.3 Digitale bronnen

Bodemloket

Volgens de website Bodemloket is er geen aanvullende informatie bekend over de te onderzoeken locatie.

Zeeuws Bodemvenster

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Terneuzen is de onderzoekslocatie gelegen in de zone 'C3: woonwijken (oude centra) en heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie Wonen. Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse Industrie.

Boomgaardenkaart

Volgens de boomgaardenkaart zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden geen boomgaarden aanwezig geweest.

Geografisch loket Provincie Zeeland

Volgens het geografisch loket van de Provincie Zeeland zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging bekend. Tevens zijn, op basis van de informatie van het geografisch loket geen saneringen uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ten zuiden van de onderzoekslocatie op het plein is een verontreinigingscontour bekend. Dit betreft de verontreiniging van het grondwater ter plaatse van het voormalig tankstation. Voor meer gegevens over deze locatie wordt verwezen naar paragraaf 2.5.1. van onderhavige rapportage.

Volgens de informatie die geraadpleegd is via het geografisch loket zijn geen (voormalige) stortplaatsen bekend ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Rapportagemodule Nazca

Volgens de Rapportage van Nazca zijn ter plaatse en in de directe omgeving diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor meer informatie omtrent deze onderzoeken wordt verwezen naar paragraaf 2.5.1 van onderhavige rapportage.

2.5.4 Informatie opdrachtgever

In het verleden (vanaf 1929) is de locatie in gebruik geweest als autoreparatiebedrijf. Later kwam daar een benzine-service-station, taxibedrijf en rijwiel- en bromfietshandel bij. Opgemerkt wordt dat het benzine-service-station niet ter plaatse van de onderzoekslocatie maar tegenover de onderzoekslocatie, op het huidige plein, aanwezig is geweest. In 1996 is het benzine-service-station geamoveerd/gesaneerd. Uit de resultaten van de onderzoeken na de amovering/sanering bleek de grond niet verontreinigd te zijn. Tijdens de sanering is de verontreiniging van het grondwater voldoende verwijderd, tevens zijn de ondergrondse tanks ontgraven, afgevoerd en verschroot.

De eigenaar is voornemens om de onderzoekslocatie te verkopen. De bodembedreigende activiteiten (autoreparatiebedrijf) vonden plaats in de werkplaats. Op verzoek van de eigenaar wordt het bodemonderzoek derhalve enkel in de werkplaats uitgevoerd. De werkplaats heeft een oppervlakte van circa 250 m² en is volledig verhard met beton. Tevens bevond zich onder de werkplaats een ondergrondse dieselolietank die eveneens is verwijderd. De tank is volgens de opdrachtgever voor 1995 verwijderd, er is geen saneringscertificaat bekend. De grootte van de voormalige tank is vooralsnog niet bekend en wordt als aandachtspunt beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging.

2.6 Gebruik en beïnvloeding

2.6.1 Historisch kaartmateriaal

Volgens het via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegde historische kaartmateriaal (periode 1900-2020) is beoordeeld dat de onderzoekslocatie sinds circa 1910 bebouwd is. In de loop der jaren is er steeds meer bebouwing gerealiseerd in de omgeving van de locatie.

2.6.2 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie, voor zover bekend, ongewijzigd.

2.6.3 Calamiteiten/ongewoon voorval

Er is geen informatie bekend omtrent calamiteiten of ongewone voorvallen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.6.4 Asbest

Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt beschouwd, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

2.6.5 PFAS

PFAS is een stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere gehalten/concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden onder andere PFOS, PFOA en GenX gerekend.

In juli 2019 is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader gepubliceerd met betrekking tot de hergebruiksmogelijkheden van PFAS-houdende grond en baggerspecie. In dit document zijn voorschriften omschreven voor het onderzoek en de mogelijkheden voor hergebruik van grond die (mogelijk) PFAS (poly- en perfluor alkyl stoffen) houdend is. Als gevolg van dit tijdelijk handelingskader dient grond die in aanmerking komt voor hergebruik onderzocht te zijn op PFAS. Op 2 juli 2020 is een geactualiseerde versie van dit tijdelijk handelingskader gepubliceerd.

Er zijn wat betreft PFAS geen bekende puntbronnen aanwezig ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Omdat er vooralsnog geen grond afgevoerd zal worden van de locatie en er wat betreft PFAS geen bekende puntbronnen aanwezig zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie dient de grond niet aanvullend onderzocht te worden op PFAS.

2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

Ten behoeve van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek is de onderzoekslocatie op basis van de uit het vooronderzoek verkregen informatie beschouwd als een verdachte locatie wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor betreft de ligging in de oude kern van Philippine, het voormalige gebruik van de locatie als autoreparatiebedrijf en de aanwezigheid van een voormalige ondergrondse dieselolietank in de werkplaats. De voormalige bovengrondse afvalolietank wordt als aandachtspunt beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Tijdens het in 2000 uitgevoerde bodemonderzoek zijn destijds maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

Het bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740.

Aangezien er nagenoeg geen gegevens bekend zijn over de voormalige ondergrondse dieselolietank wordt vooralsnog enkel de voor het algemeen terrein voorziene peilbuis ter plaatse van de locatie van de voormalige ondergrondse tank geplaatst en wordt de meest verdachte bodemlaag ter plaatse aanvullend onderzocht op minerale olie en organische stof. De voormalige bovengrondse afvalolietank wordt gecontroleerd middels één van de boringen van het algemeen terrein.

In de volgende tabel is de te hanteren onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Werkplaats Philipsplein 3 Philippine
Oppervlakte (m ²)	250
Toe te passen strategie uit de NEN 5740+A1 2016	VED-HE-NL
Boringen	
Tot 1,00 m-mv	3
Tot 2,00 m-mv	1
En boring met peilbuis*	
Peilbuis met bovenzijde filter 0.5 m-grondwaterstand	1**
Analyses grond	
Meest verdachte laag: Pakket 1	2
Meest verdachte laag: Pakket 3	1***
Analyses grondwater	
Pakket 2	1
Pakket 1: NEN 5740 standaard stoffenpakket grond (bestaande uit: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, PCB (7), minerale olie (C10-C40) en PAK (10 VROM)) conform AS3000	
Pakket 2: NEN 5740 standaard stoffenpakket grondwater (bestaande uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, vluchtige aromaten (BTEXN), VOCl (11), 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tribroommethaan, vinylchloride, styreen, minerale olie (C10-C40)) conform AS3000	
Pakket 3: Minerale olie (C10-C40), droge stof en organische stof conform AS3000	
* Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 meter beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot ten minste 5 meter beneden het maaiveld.	
** De peilbuis wordt ter controle ter plaatse van de locatie van de voormalige ondergrondse dieselolietank geplaatst	
*** Ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieselolietank wordt de zintuiglijk meest verdachte laag separaat geanalyseerd op minerale olie en organische stof.	

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de actuele BRL SIKB 2000, protocol 2001 en protocol 2002. Bodembasics B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification BV (certificaat nr. NC-SIK-20330) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op verzoek van de opdrachtgever worden de betreffende protocollen en het procescertificaat toegezonden.

De medewerkers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd zijn geregistreerd, dan wel in opleiding, als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

Op 18 augustus 2021 zijn de boringen voor het bepalen van de bodemstructuur, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis uitgevoerd door de heer L. Knoop (erkend veldwerker) en de heer R. Dankers (veldwerker in opleiding).

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 2 boringen tot 1,00 meter -maaiveld (m -mv) (nr. 04 en 05)
- 1 boring tot 1,30 m -mv (nr. 03)
- 1 boring tot 2,00 m-mv (nr. 02)
- 1 peilbuis (filterstelling 2,50 - 3,50 m -mv) (nr. 01)

Boring nummer 03 is doorgezet tot een diepte van 1,3 m -mv vanwege het aantreffen van een massieve laag van circa 0,50 m (bodemitraject 0,30 - 0,80 m -mv). De verwachting is dat dit een oudere funderingslaag betreft.

Peilbuis 01 is geplaatst ter hoogte van de voormalige ondergrondse dieselolietank en boring 02 is verricht ter plaatse van de voormalige bovengrondse afvalolietank.

Tijdens de terreinverkenning en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op zowel het maaiveld als in het opgeboorde materiaal aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Een tekening met de situering van de boringen en de peilbuis is bijgevoegd als bijlage 2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

De boorstaten met de veldwaarnemingen zijn als bijlage 4 bijgevoegd. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot een diepte van 2,00 m-mv hoofdzakelijk uit zandige klei bestaat en plaatselijk uit matig fijn zand met een siltige toevoeging. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,50 m-mv uit matig fijn zand met een siltige toevoeging.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. Deze waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4. Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan met betrekking tot de voormalige ondergrondse dieselolietank en de voormalige bovengrondse afvalolietank. De grondwaterstand is tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bepaald op een diepte van 2,00 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,50	0,09-1,00	Klei	Resten baksteen
02	2,00	0,10-0,40	Klei	Zwak baksteenhoudend
		0,70-1,70	Klei	Resten baksteen
03	1,30	0,30-0,80	-	Massieve laag (waarschijnlijk een oude funderingslaag)
04	1,00	0,15-1,00	Klei	Resten baksteen

3.2.2 Grondwatermeting

Het grondwater uit peilbuis (P)01 (boring 01) is op 26 augustus 2021 bemonsterd door de heer R. Dankers. In het veld zijn de grondwaterstand (m -mv), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

In onderstaande tabel worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuis schematisch weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

Peilbuis / Monstercode	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	EC-waarde (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
(P)01/ 01-1-1	2,50-3,50	2,00	6,94	1.690	25

De in het veld gemeten zuurgraad (pH-waarde) en geleidbaarheid (EC-waarde) zijn normaal voor deze regio.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis (P)01 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

3.2.3 Verdachtheid asbest in bodem

In het kader van dit onderzoek is géén specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

In de regel is een locatie verdacht op asbest wanneer er asbest(verdachte)resten in of op de bodem zijn aangetroffen, of wanneer er puinhoudende materialen in of op de bodem voorkomen. In bijlage 7 is een nadere toelichting opgenomen op het bepalen van de verdachtheid van een locatie op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Onderhavige onderzoekslocatie is op basis van de huidige informatie en de tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen (historische bijmengingen met baksteen) niet verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem.

3.3 Monsterselectie en analyses

In de volgende tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet en op welke parameters geanalyseerd zijn.

Tabel 6: Overzicht analysemonsters en monstersamenstelling

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket ¹⁾ (conform AS3000)
<i>Grond</i>				
MM01	0,09-0,50	01 (0,09 - 0,50) 02 (0,10 - 0,40) 04 (0,15 - 0,50)	Resten/ zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond
MM02	0,5-1,20	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,70 - 1,20) 04 (0,50 - 1,00)	Resten baksteen	Standaardpakket grond
MM03	0,20-0,70	02 (0,40 - 0,70) 05 (0,20 - 0,50)	Zintuiglijk schoon	Standaardpakket grond
M04	1,50-2,00	01 (1,50 - 2,00)	Zintuiglijk schoon	Minerale Olie
<i>Grondwater</i>				
(P)01	2,50-3,50	01 (2,50-3,50)	-	Standaardpakket grondwater

Toelichting:

1) Standaardpakketten:

<i>Grond:</i>	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie, lutum en organische stof
<i>Minerale olie</i>	Minerale olie (C10-C40), droge stof en organische stof
<i>Grondwater:</i>	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC, 17 stuks), minerale olie

Om een zo goed mogelijk beeld van de locatie te verkrijgen is één extra mengmonster samengesteld voor analyse op een standaardpakket grond.

De monsters zijn op 19 augustus 2021 (grond) en 26 augustus 2021 (grondwater) door Colsen ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan Eurofins Analytico B.V., dit is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn onder de vereiste gekoelde omstandigheden opgeslagen en vervoerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

4 Analyseresultaten

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te beoordelen worden de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Toetsing vindt plaats met behulp van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de Wet bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) aan de achtergrond-/ streef- en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als 'schone' of 'niet verontreinigde grond'. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Grond, slib of grondwater, waarin stoffen voorkomen die de interventiewaarden overschrijden, wordt aangeduid als sterk verontreinigd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien het gemiddelde gehalte (of concentratie bij grondwater) aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

De voormalige tussenwaarde (matige verontreiniging) is het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en de interventiewaarde van een parameter. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Wanneer de gestandaardiseerde meetwaarde deze waarde overschrijdt bestaat het vermoeden van een bodemverontreiniging en dient mogelijk een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken (volgens de Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013). Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium (920 mg/kg d.s.). De toetsing hoeft alleen nog uitgevoerd te worden in situaties waarbij sprake is van een duidelijke antropogene bron.

Correctie van de analyseresultaten

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en het organische stofgehalte in de betreffende bodemlagen. De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond. De overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden of het analyseresultaat te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stofgehalten. In dit geval worden de meetwaarden gecorrigeerd (bodem met 10% organische stof en 25% lutum) en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) getoetst aan de normen.

Toelichting van de index

Bij de getoetste waarden is een index opgenomen. De index geeft aan in welke mate een gehalte/concentratie een richtwaarde overschrijdt voor een specifieke parameter. Deze index wordt als

volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$.

Een negatieve index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD lager is dan de achtergrond-/ streefwaarde. Een index kleiner dan 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt (lichte verontreiniging). Een index boven de 1,0 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt (sterke verontreiniging).

Een index tussen 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt (matige verontreiniging). Afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden geeft laatstgenoemde mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De volledige analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn toegevoegd in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden inclusief de bijbehorende normen.

4.2 Grond

Resultaten

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Monster (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Overschrijdingen		
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
MM01 (0,09-0,50)	01 (0,09 - 0,50) 02 (0,10 - 0,40) 04 (0,15 - 0,50)	Resten/ zwak baksteenhoudend	Kobalt (0,21) Nikkel (0,20) Koper (0,48) Zink (0,42), kwik (-), PAK (0,02)	Lood (0,65)	-
MM02 (0,50-1,20)	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,70 - 1,20) 04 (0,50 - 1,00)	Resten baksteen	Lood (0,40), kwik (-) PAK (0,11)	-	-
MM03 (0,20-0,70)	02 (0,40 - 0,70) 05 (0,20 - 0,50)	Zintuiglijk schoon	-	-	-
M04 (1,50-2,00)	01 (1,50 - 2,00)	Zintuiglijk schoon	-	-	-

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie

In de resten tot zwak baksteenhoudende bovengrond (MM01, boringen 01, 02 en 04, traject 0,09 – 0,50 m-mv) is een matig verhoogd gehalte aan lood en zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, koper, zink, kwik en PAK aangetroffen.

De resten baksteenhoudende ondergrond (MM02, boringen 01, 02 en 04, traject 0,50 – 1,20 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan lood, kwik en PAK.

De zintuiglijk schone zandgrond (MM02, boringen 02 en 05, traject 0,20 – 0,70 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten. In de zintuiglijk schone ondergrond ter hoogte van de voormalige ondergrondse dieselolietank (M04, boring 01, traject 1,50 – 2,00 m-mv) is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

4.2.1 Uitsplitsingsonderzoek

Omdat in grondmengmonster MM01 een matig verhoogd gehalte aan lood is aangetroffen, is dit mengmonster uitgesplitst. De deelmonsters waaruit het mengmonster is samengesteld zijn vervolgens separaat aangeboden voor analyse op lood, lutum, organische stof en droge stof (conform AS3000). Het doel van de uitsplitsing is om na te gaan of het matig verhoogde gehalte reproduceerbaar is, of er in één van de grondmonsters een gehalte boven de interventiewaarde voorkomt en of dit verhoogde gehalte ter plaatse van één boring/bodemlaag of in meerdere boringen/bodemlagen voorkomt.

In de volgende overschrijdingstabel zijn de gestandaardiseerde meetwaarden in mg/kg d.s. vermeld indien tenminste de achtergrondwaarde wordt overschreden. Het analysecertificaat is toegevoegd onder bijlage 5 en de toetsingsresultaten zijn bijgevoegd onder bijlage 6.

Tabel 8: Overschrijdingstabel uitsplitsing MM01

Monster (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Overschrijdingen		
		> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
01-1 (0,09-0,50)	Resten baksteen	Lood (0,31)	-	-
02-1 (0,10-0,40)	Zwak baksteenhoudend	-	Lood (0,62)	-
04-2 (0,15-0,50)	Resten baksteen	-	Lood (0,57)	-

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie

Op basis van de resultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM01 blijkt dat in zowel de zwak baksteenhoudende bovengrond van boring 02 (traject 0,10 – 0,40 m-mv) als in de resten baksteenhoudende bovengrond van boring 04 (traject 0,15 – 0,50 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan lood is aangetroffen. De resten baksteenhoudende bovengrond van boring 01 (traject 0,09 – 0,50 m-mv) bevat een licht verhoogd gehalte aan lood.

4.3 Grondwater

Resultaten

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 9: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m-mv)	Overschrijdingen		
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
01-1-1	(P)01 (2,50 – 3,50)	Molybdeen (0,01), barium (0,3)	-	-

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
S, I, i : S = Streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie

In het grondwatermonster 01-1-1 (peilbuis (P)01; filtertraject 2,50-3,50 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium aangetroffen boven de streefwaarden.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van 'Van Hoeve Makelaars-Taxateurs-Adviseurs is door Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van de locatie aan het Philipsplein 3 te Philippine (kadastraal bekend: Philippine, sectie C, perceel 2312 (ged.)). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de NEN 5740.

5.1 Conclusies

Grond

De bodem bestaat tot een diepte van 2,00 m-mv hoofdzakelijk uit zandige klei en plaatselijk uit matig fijn zand met een siltige toevoeging. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,50 m-mv uit matig fijn zand met een siltige toevoeging. In de bodem zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen (historische bijmengingen). Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan met betrekking tot de voormalige ondergrondse dieselolietank en de voormalige bovengrondse afvalolietank. De grondwaterstand is tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bepaald op een diepte van 2,00 m-mv.

Wet bodembescherming

In de resten tot zwak baksteenhoudende bovengrond (MM01) is een matig verhoogd gehalte aan lood en zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, koper, zink, kwik en PAK aangetroffen. Op basis van dit matig verhoogde gehalte is het mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat op lood onderzocht. Hieruit is gebleken dat in de separaat onderzochte deelmonsters maximaal een matige verhoogd gehalte aan lood is aangetroffen.

De ondergrond is maximaal licht verontreinigd met lood, kwik en PAK boven de achtergrondwaarden. In de ondergrond ter hoogte van de voormalige dieselolietank is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Asbest

Onderhavige onderzoekslocatie is op basis van de huidige informatie en de tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen (historische bijmengingen met baksteen) niet verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem.

Grondwater

In het grondwatermonster 01-1-1 (peilbuis (P)01; filtertraject 2,50-3,50 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium aangetroffen boven de streefwaarden.

5.2 Toetsing van de hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de in de grond en in het grondwater aangetroffen verontreinigingen.

5.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, aangezien de gemeten gehalten/concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De aangetoonde verontreiniging is dermate gering dat deze, ons inziens, geen belemmering vormt voor eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten, ons inziens, geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Verwerking of afvoer van grond

Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Indien grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden en/of andere activiteiten wordt ontgraven en afgevoerd, kan het mogelijk worden geacht dat de vrijkomende grond gekeurd en getoetst dient te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit kan middels een partijkeuring conform BRL SIKB1000, protocol 1001, of op basis van een kwaliteitswaarmerk van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Indien gewenst kan Colsen b.v. u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

6 Aansprakelijkheid

De resultaten en interpretatie van onderliggend onderzoek wordt met de grootste zorgvuldigheid beoordeeld en samengesteld. Colsen b.v. is echter niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het onderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen niet geconstateerd zijn tijdens het onderzoek. Colsen b.v. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hiervan afwijken.



onderzoekslocatie

0

500 METER

Opdrachtgever:

Van Hove Makelaars - Taxateurs - Adviseurs

Project:

002014: Verkennend bodemonderzoek Philipsleyn 3 Philippine

Benaming:

overzichtskaart
ligging
onderzoekslocatie



Colsen b.v.
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
Tel.: 0031 114-311548
Fax: 0031 114-316011
Email: info@colsen.nl
Internet: www.colsen.nl

Schaal: 1 : 10.000

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

HOE2101.topo

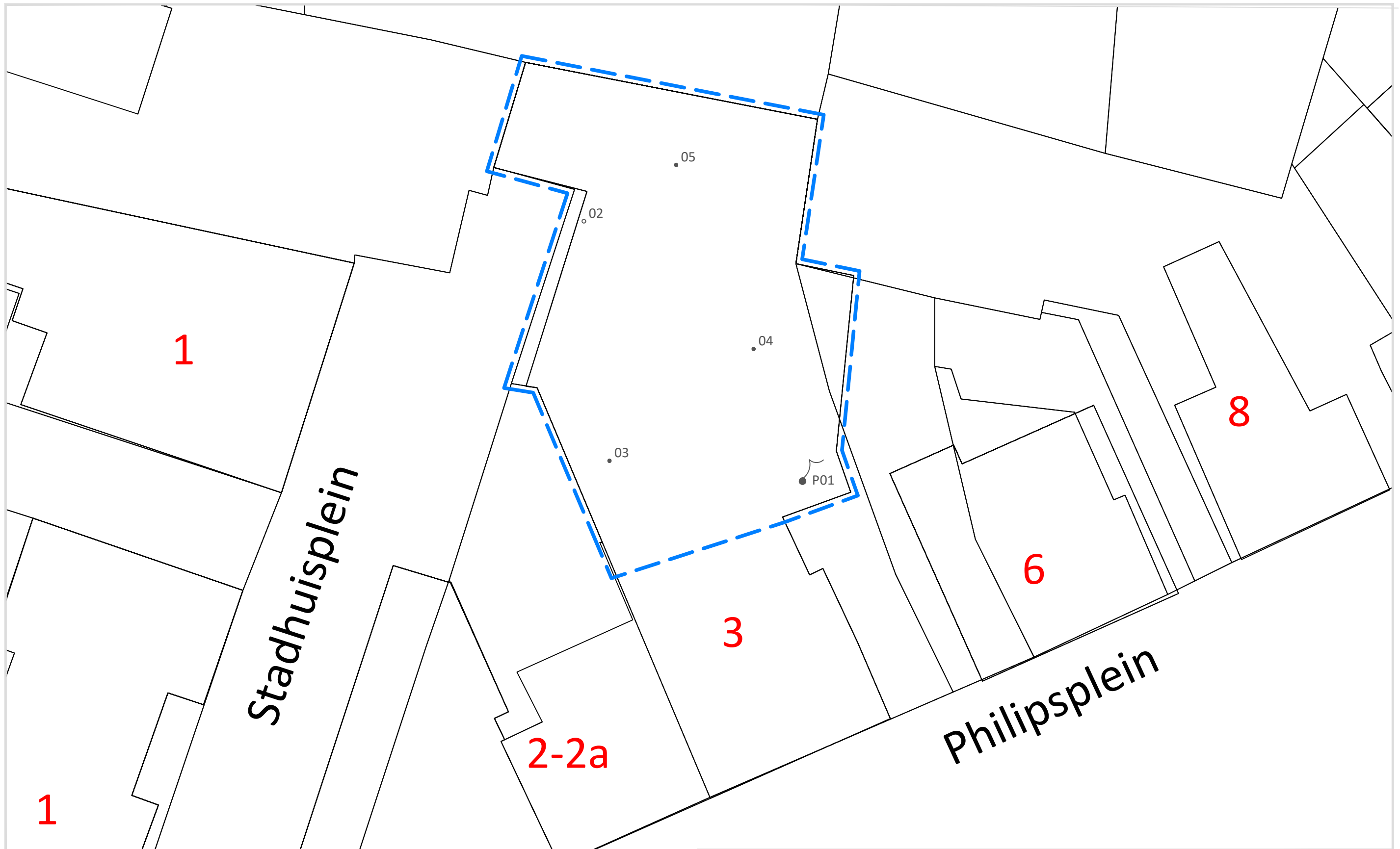
-

2-9-'21

A4

BIJLAGE 2

Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)



0 10 METER

Legenda

- bovengrond boring
- ondergrond boring
- P... peilbuis
- - - onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Van Hoeve Makelaars-Taxateurs-Adviseurs

Project:

002014 Verkennend bodemonderzoek Philipsplein 3 Philippine



Colsen b.v.
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
Tel.: 0031 114-311548
Fax: 0031 114-316011
Email: info@colsen.nl
Internet: www.colsen.nl

Benaming:

Situering boringen
en peilfilter

Schaal: 1:200

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

HOE2101

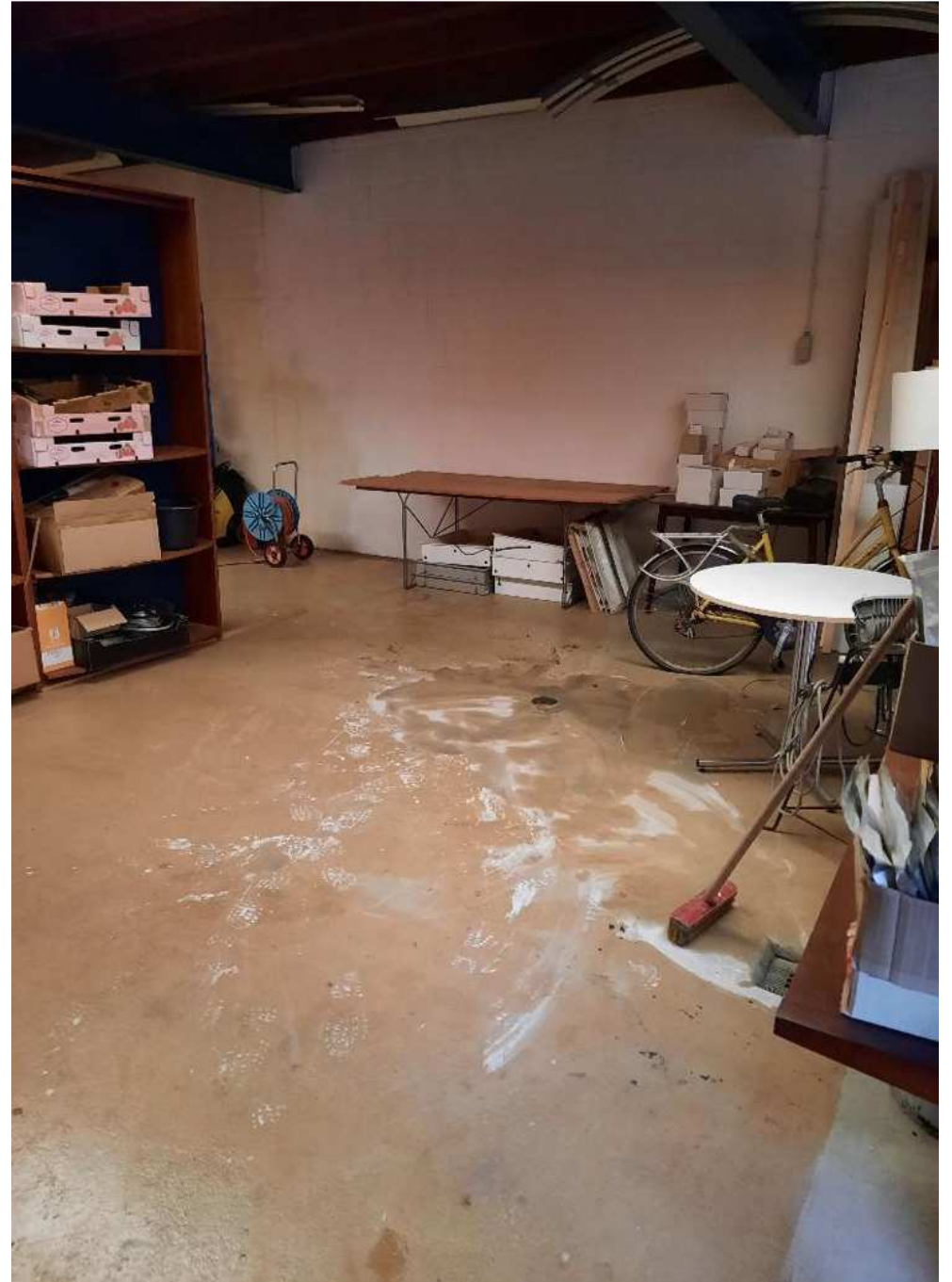
-

2-9-'21

A3

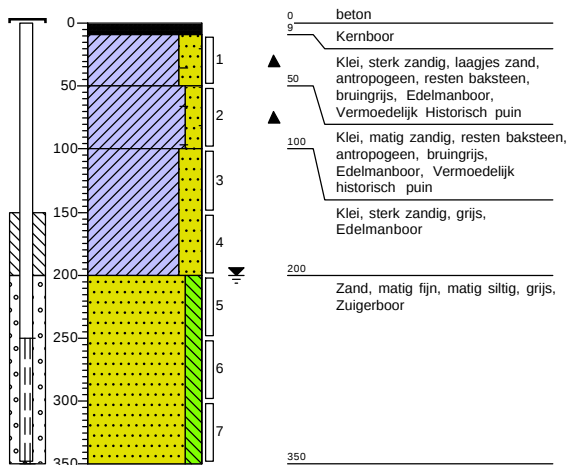
Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aanmaak ten behoeve van derden worden gebruikt. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek.





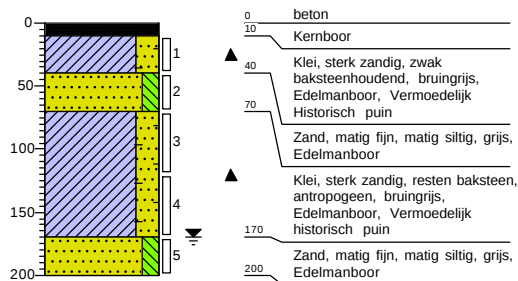
Boring: 01

Datum: 18-8-2021
GWS: 200



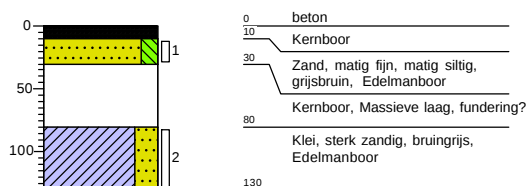
Boring: 02

Datum: 18-8-2021
GWS: 170



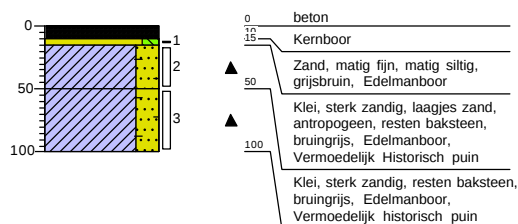
Boring: 03

Datum: 18-8-2021



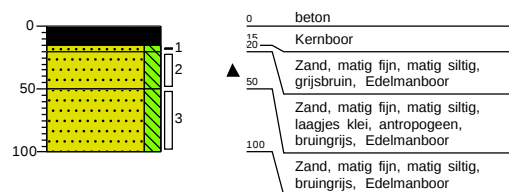
Boring: 04

Datum: 18-8-2021



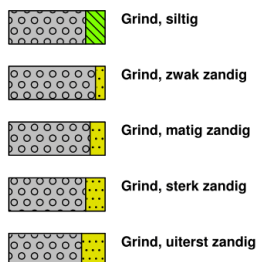
Boring: 05

Datum: 18-8-2021

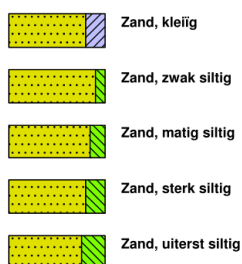


Legenda boorstaten (conform NEN 5104)

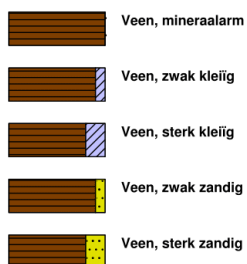
grind



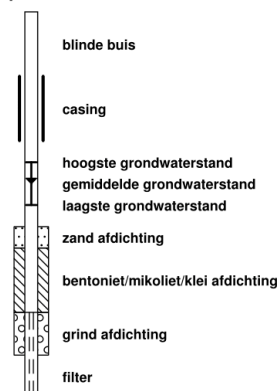
zand



veen



peilbuis



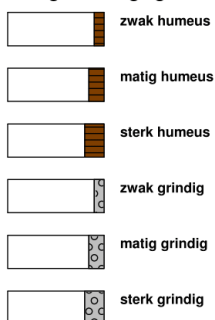
klei



leem



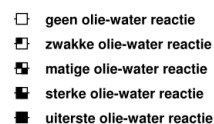
overige toevoegingen



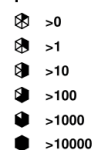
geur



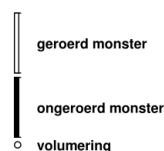
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021134152/1
Uw project/verslagnummer	002014
Uw projectnaam	Philipsplein 3 Phillippine
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Aug-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002014
 Uw projectnaam Philipsplein 3 Phillippine
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021134152/1
 Startdatum analyse 19-Aug-2021
 Datum einde analyse 24-Aug-2021
 Rapportagedatum 24-Aug-2021/16:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.9	78.8	87.4	78.9
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1	3.1	0.9	1.5 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	13.9	7.1	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	120	30	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	6.6	3.4	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	72	18	7.4	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.19	0.074	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	15	6.4	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	270	190	33	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	84	48	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	6.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	60	19	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	9.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	37	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 (9-50)	Grond (AS3000)	12229269
2	MM02 (50-120)	Grond (AS3000)	12229270
3	MM03 (20-70)	Grond (AS3000)	12229271
4	M04 (150-200)	Grond (AS3000)	12229272

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002014
 Uw projectnaam Philipsplein 3 Phillippine
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021134152/1
 Startdatum analyse 19-Aug-2021
 Datum einde analyse 24-Aug-2021
 Rapportagedatum 24-Aug-2021/16:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.30	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.090	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.52	1.1	0.072	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.55	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.77	0.051	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.46	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.85	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.76	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.84	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	5.7	0.40	

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM01 (9-50)
 2 MM02 (50-120)
 3 MM03 (20-70)
 4 M04 (150-200)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12229269
 12229270
 12229271
 12229272

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021134152/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12229269	MM01 (9-50)				
0539028881	04	15	50	18-Aug-2021	2
0539028894	02	10	40	18-Aug-2021	1
0539029437	01	9	50	18-Aug-2021	1
12229270	MM02 (50-120)				
0539029297	04	50	100	18-Aug-2021	3
0539028888	02	70	120	18-Aug-2021	3
0539028879	01	50	100	18-Aug-2021	2
12229271	MM03 (20-70)				
0539028895	02	40	70	18-Aug-2021	2
0539028889	05	20	50	18-Aug-2021	2
12229272	M04 (150-200)				
0539029428	01	150	200	18-Aug-2021	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021134152/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

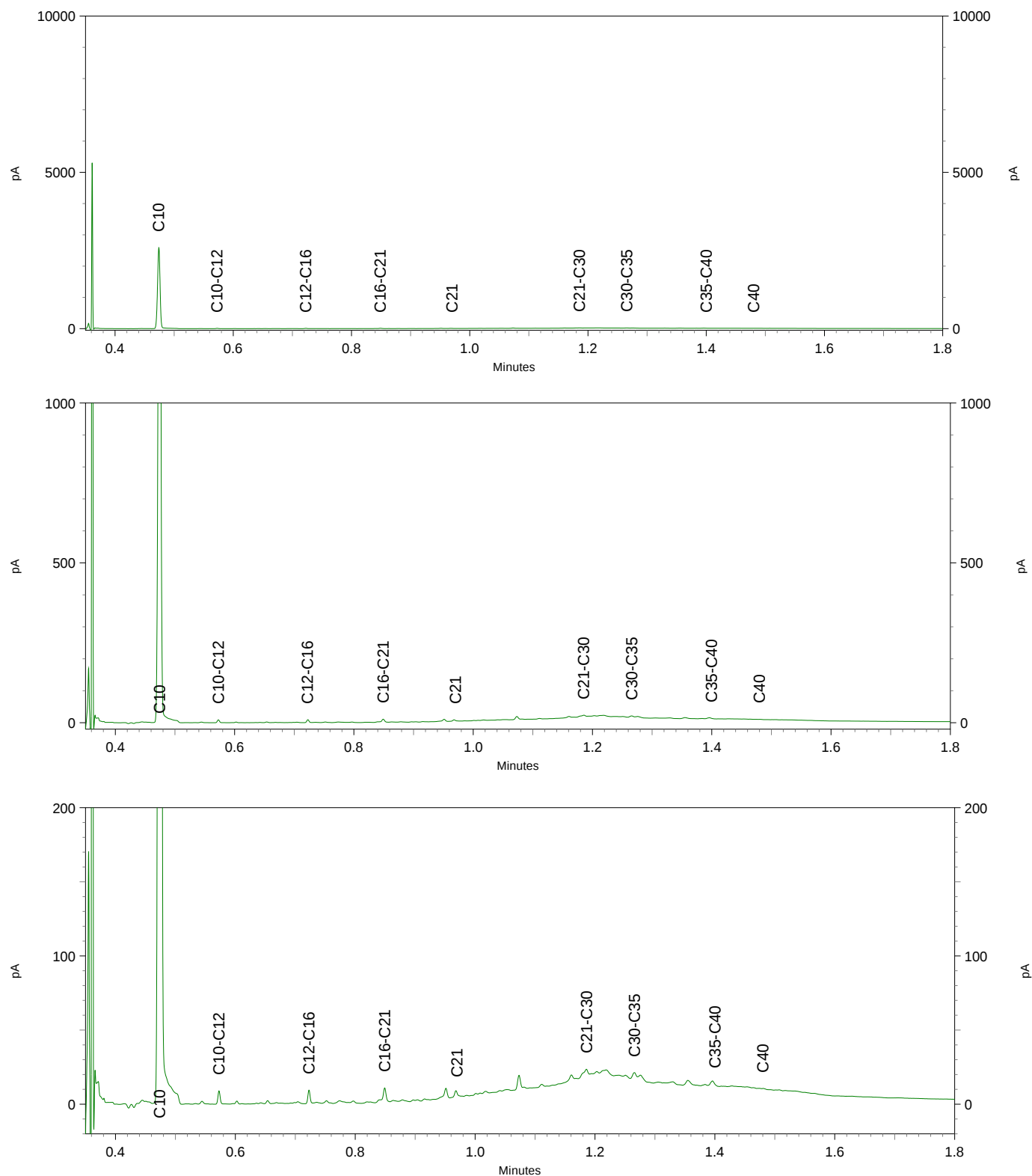
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021134152/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Sample ID.: 12229269
 Certificate no.: 2021134152
 Sample description.: MM01 (9-50)
 V



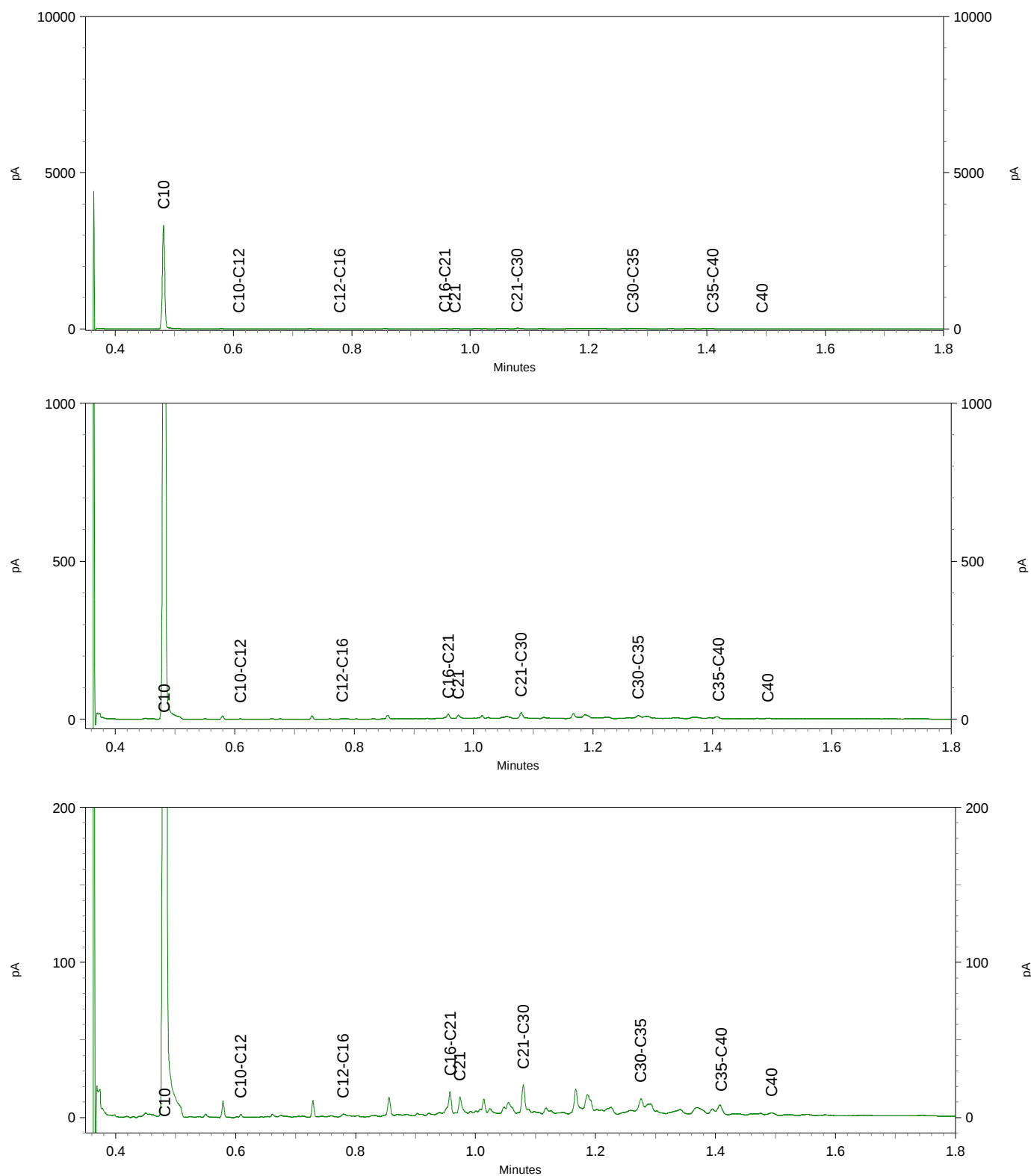
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12229270

Certificate no.: 2021134152

Sample description.: MM02 (50-120)

V



Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021139247/1
Uw project/verslagnummer	002014
Uw projectnaam	Philipsplein 3 Phillippine
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Aug-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002014
 Uw projectnaam Philipsplein 3 Phillippine
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021139247/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2021
 Datum einde analyse 01-Sep-2021
 Rapportagedatum 01-Sep-2021/07:21
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.3	80.3	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	6.3	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	93	93	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0	7.6	9.4
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	260	240

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1 (9-50)	Grond (AS3000)	12246010
2	02-1 (10-40)	Grond (AS3000)	12246011
3	04-2 (15-50)	Grond (AS3000)	12246012

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021139247/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12246010	01-1 (9-50)			18-Aug-2021	1
0539029437	01	9	50		
12246011	02-1 (10-40)			18-Aug-2021	1
0539028894	02	10	40		
12246012	04-2 (15-50)			18-Aug-2021	2
0539028881	04	15	50		

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021139247/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021138189/1
Uw project/verslagnummer	002014
Uw projectnaam	Philipsplein 3 Phillippine
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Aug-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002014
 Uw projectnaam Philipsplein 3 Phillippine
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer R.B.A.M. Dankers

Certificaatnummer/Versie 2021138189/1
 Startdatum analyse 26-Aug-2021
 Datum einde analyse 01-Sep-2021
 Rapportagedatum 01-Sep-2021/17:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	7.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	55
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1 (250-350)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12242498

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002014
 Uw projectnaam Philipsplein 3 Phillippine
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer R.B.A.M. Dankers

Certificaatnummer/Versie 2021138189/1
 Startdatum analyse 26-Aug-2021
 Datum einde analyse 01-Sep-2021
 Rapportagedatum 01-Sep-2021/17:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1 (250-350)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12242498

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021138189/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12242498	01-1-1 (250-350)				
0680575950	01	250	350	26-Aug-2021	06805759502
0680575963	01	250	350	26-Aug-2021	06805759636
0801025212	01	250	350	26-Aug-2021	0801025212L



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021138189/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021138189/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEttheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

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

Grondmonster		MM01	01-1	02-1
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes zand, resten baksteen, zwak baksteenhoudend	laagjes zand, resten baksteen	zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2021134152	2021139247	2021139247
Boring(en)		01, 02, 04	01	02
Traject (m -mv)		0,09 - 0,50	0,09 - 0,50	0,10 - 0,40
Humus	% ds	7,10	6,40	6,30
Lutum	% ds	6,70	7,00	7,60
Datum van toetsing		27-8-2021	1-9-2021	1-9-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0069	-0,01	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	22	51	0,21
Nikkel	mg/kg ds	23	48	0,2
Koper	mg/kg ds	72	111	0,48
Zink	mg/kg ds	220	381	0,42
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	1,5	0
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,5	-0,01
Barium	mg/kg ds	180	439 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,27	0
Lood	mg/kg ds	270	360	0,65
		150	201	0,31
		260	346	0,62
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92	93	93
Droge stof	% m/m	81,9	82,3	80,3
Lutum	%	6,7	7	7,6
Organische stof (humus)	%	7,1	6,4	6,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	169	-0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	60	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	33	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	18 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068	
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,20	0,02	

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

Grondmonster		04-2	MM02			MM03				
Grondsoort		Klei	Klei			Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes zand, resten baksteen	resten baksteen			laagjes klei				
Certificaatcode		2021139247	2021134152			2021134152				
Boring(en)		04	01, 02, 04			02, 05				
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,50 - 1,20			0,20 - 0,70				
Humus	% ds	3,60	3,10			0,90				
Lutum	% ds	9,40	13,90			7,10				
Datum van toetsing		1-9-2021	27-8-2021			27-8-2021				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0,016	-0		<0,025	0	
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				6,6	10,1	-0,03	3,4	7,7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds				15	22	-0,2	6,4	13,1	-0,34
Koper	mg/kg ds				18	26	-0,1	7,4	13,0	-0,18
Zink	mg/kg ds				84	122	-0,03	48	90	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds				0,2	0,3	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds				120	187 ⁽⁶⁾		30	71 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				0,19	0,23	0	0,074	0,098	-0
Lood	mg/kg ds	240	324	0,57	190	241	0,4	33	47	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96			99		
Droge stof	% m/m	86,6			78,8			87,4		
Lutum	%	9,4			13,9			7,1		
Organische stof (humus)	%	3,6			3,1			0,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				37	119	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				6,9	22,3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				19	61 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				9,2	29,7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds				0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds				1,1	1,1		0,072	0,072	
Chryseen	mg/kg ds				0,77	0,77		0,051	0,051	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,55	0,55		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,85	0,85		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,46	0,46		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,84	0,84		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,76	0,76		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					5,75	0,11		0,40	-0,03

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

Grondmonster		M04		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2021134152		
Boring(en)		01		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,50		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		27-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Droge stof	% m/m	78,9		
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	1,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		26-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		2-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	55	55	-0,01
Molybdeen	µg/l	7,4	7,4	0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	220	220	0,3
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		01-1-1	
Datum		26-8-2021	
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	
Datum van toetsing		2-9-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

BIJLAGE 7

Toelichting asbest in de bodem

Bijlage 7: Toelichting mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem

Asbestverdachte materialen

Het aantreffen van zwerfasbest (gebroken en verweerde asbesthoudende objecten) maakt een locatie altijd asbestverdacht. De aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen aan de buiten- en/of binnenzijde van bouwwerken en objecten, maakt een locatie niet meteen verdacht. Bij buiten toepassingen en asbesthoudende objecten zoals complete golfplaten en bloembakken is door verwerking en beschadiging de kans groot dat er asbest op de bodem terecht is gekomen, hierdoor is de locatie in de meeste gevallen verdacht. Bij binnen toepassingen van asbestcement is het verzagen op locatie belangrijk; wanneer kan worden uitgesloten dat de asbestcementproducten zijn verzaagd op locatie, is deze onverdacht. Ook wanneer activiteiten hebben plaatsgevonden met asbest op een locatie, maar door de aanwezigheid van een afdeklaag geen asbest in de bodem kan zijn ontstaan is de locatie onverdacht.

Echter, de aanwezigheid van asbestverdachte objecten op het maaiveld hoeft niet automatisch te leiden tot een verdachte locatie. Bij ongebroken en/of niet verweerde objecten waarbij het zeker is dat geen stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem kunnen zijn terechtgekomen, is een locatie onverdacht.

In algemene zin geldt dat indien kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat geen asbest afkomstig van het bouwwerk of object in de bodem aanwezig is, de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Indien geen goede onderbouwing kan worden gegeven, dan moet de locatie wel als verdacht worden beschouwd.

Puin op of in de bodem

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn veel verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, dakleien en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht. Indien het puin granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Op basis van ouderdom kan de volgende verdachtheid opgemaakt worden.

Tabel: Verdachtheid puin in relatie tot historie

Periode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)
vóór 1945	gering	hechtgebonden	<10
1945 - 1980	groot	hecht- en niet-hechtgebonden	>100
1980 – 1993/1995	tamelijk groot	meestal hechtgebonden	10 – 100
1993/1995 – 1998	gering	meestal hechtgebonden	<10 (incidenteel >10)
1998 – 2005	incidenteel	hechtgebonden	<10
na 2005	nihil	hechtgebonden	<<10

Naast het type puin en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie

niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat (zie NEN 5897).

Puinggranulaat

Bij geproduceerd puinggranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Het geproduceerde puinggranulaat kan in drie groepen worden verdeeld.

- niet-gecertificeerd puinggranulaat van voor 1998: voor 1998 bestond er nog geen certificeringstraject en dit granulaat moet als asbestverdacht worden aangemerkt.
- gecertificeerd puinggranulaat van tussen 1998 en 2005: tussen 1998 en 2005 bestonden er minder strenge certificeringseisen waarbij nog onvoldoende naar asbest werd gekeken, dit puinggranulaat is in principe nog steeds asbestverdacht.
- gecertificeerd puinggranulaat van na 2005; sinds 2005 wordt er bij de ingangscntrole bij brekers structureel naar asbest gekeken, dit 'recente' puinggranulaat maakt een locatie niet verdacht.

Interpretatie

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puinggranulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

BIJLAGE 8

Gegevens vooronderzoek

Onderzoeksvragen vooronderzoek NEN 5725

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

1. Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als Philippine, sectie C, perceel 2312. De onderzoekslocatie betreft het gedeelte van de locatie dat in gebruik is als werkplaats. De afbakening wordt als voldoende geacht.

2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

De locatie is in gebruik geweest als autoreparatiebedrijf. Daarnaast was er sprake van een dieseltank, maar die is weggehaald (bevestigd door de opdrachtgever). Ter plaatse van deze tank zal de grond extra worden onderzocht op minerale olie.

3. Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Asbest

Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt beschouwd, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Bodemkwaliteit

Volgens de Bodemkwaliteitskaart heeft zowel de boven- als de ondergrond van de onderzoekslocatie de bodemkwaliteit 'Industrie'. De bodemfunctie is geclassificeerd als 'wonen'.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Geohydrologische eenheid	Globale diepte (m-mv)	Samenstelling bodem
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 7,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Boxtel	7,00 – 22,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
Formatie van Tongeren	22,00 – 39,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend; klei, lokaal siltig tot zandig
Formatie van Dongen	39,5 – 52,50	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend

In onderstaand overzicht staan de belangrijkste geohydrologische kenmerken van de geohydrologische situatie schematisch weergegeven.

- Maaiveldniveau:
 - circa 2,25 m +NAP.
- Grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket:
 - noordwestelijke richting.
- Stijghoogte van het grondwater binnen het eerste watervoerend pakket:
 - circa 0,33 m +NAP.
- Dikte van de deklaag:
 - circa 1,00 m.
- Dikte van het eerste watervoerend pakket:
 - circa 26,00 m.
- Top van de slecht doorlatende basis:
 - circa 25,00 m –NAP.
- Transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket:
 - > 300 m²/dag.
- Chloridegehalte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket:
 - 300 mg/l (traject 15,00–16,00 m-mv).

5. **Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?**

Nee

6. **Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?**

De gehele locatie wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor is het gebruik van de locatie als autoreparatiebedrijf, de ligging in de oude kern van Philippine en de aanwezigheid van voormalige brandstoftanks.

7. **Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is er bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord**

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden in de werkplaats. Ten behoeve van de voorgenomen eigendomsoverdracht dient de kwaliteit van de locatie, waar de meeste bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, vastgelegd te worden.

8. **Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?**

Ten behoeve van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek is de onderzoekslocatie op basis van de uit het vooronderzoek verkregen informatie beschouwd als een verdachte locatie wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor betreft de ligging in de oude kern van Philippine, het voormalige gebruik van de locatie als autoreparatiebedrijf en de aanwezigheid van een voormalige ondergrondse dieselolietank in de werkplaats. De voormalige bovengrondse afvalolietank wordt als aandachtspunt beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Tijdens het in 2000 uitgevoerde bodemonderzoek zijn destijds maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

Het bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740.