



Milieu Advies

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PERCEEL GELEGEN OP BEDRIJVENPARK REEDIJK TE HEINENOORD

Opdrachtgever:

De Vries en Verburg Bouw B.V.

Postbus 59

2820 AB STOLWIJK

Rapportnummer:

AT20045

Datum:

april 2020

Opgesteld door:

ing. P. Blom



BRL SIKB 2000
Protocolen 2001 en
2002

INHOUDSOPGAVE

0.	<u>SAMENVATTING</u>	1
1.	<u>INLEIDING</u>	3
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2.	<u>VOORONDERZOEK</u>	4
2.1	Locatiegegevens	4
2.2	Historische informatie	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Hypothese	7
3.	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	8
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	8
3.2	Boorplan en analyses	9
3.3	Kwaliteitsborging	9
4.	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	11
4.1	Veldwerk	11
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	11
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
4.3	Veldwaarnemingen	11
4.3.1	Bodemopbouw	11
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3.3	Grondwater	12
4.4	Afwijkingen	12
4.5	Laboratoriumonderzoek	12
4.5.1	Uitgevoerde analyses	13
4.6	Toetsingsnormen	14
4.6.1	Wet bodembescherming (Wbb)	14
4.6.2	Tijdelijk handelingskader voor PFAS	17
4.7	Toetsing analyseresultaten	17
4.7.1	Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)	17
4.7.2	Toetsing PFAS	18
4.7.3	Grondwater	19
5.	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	20
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	20
5.2	Conclusie	21

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart, anno 2018,
 - schaal 1 : 25.000
 - schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen, schaal 1 : 1.000
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater
- 6) Toetsing analyseresultaten,
 - Toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden grond
 - Toetsing aan streef- en interventiewaarden grondwater
- 7) Historische informatie onderzoekslocatie
- 8) Foto's onderzoekslocatie
- 9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0. SAMENVATTING

Door De Vries en Verburg Bouw B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een perceel gelegen op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	Het onderzoek richt zich op een perceel gelegen op Bedrijvenpark Reedijk. Het perceel, met een oppervlakte van 10.816 m ² , is momenteel braakliggend. Op het perceel zal nieuwbouw van een bedrijfspand worden gerealiseerd. De oppervlakte van de nieuwbouwlocatie bedraagt 7.305 m ² . Op de locatie zijn een voormalige dam en een gedempte sloot gesitueerd. Verder staan op het adres Reedijk 7a, betreffende het naburige perceel ten westen van de locatie, meerdere olieopslagtanks geregistreerd.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Het bodemonderzoek richt zich op de bodem ter plaatse van het gehele perceel.
Doel onderzoek	Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigende stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het verkennend bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een <i>“diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming”</i> (VED-HE-NL). Extra aandacht is besteed aan de voormalige dam en de gedempte sloot op de locatie. De boringen richting Reedijk 7a, waar meerdere olieopslagtanks geregistreerd staan, zijn dieper doorgezet tot tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand. Ook is hier één boring afgewerkt als peilbuis. Ten aanzien van bodemonderzoek naar PFAS is gebruik gemaakt van de onderzoeksopzet voor een <i>“diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming”</i> (VED-HO-NL), waarbij het voorgeschreven aantal boringen en peilbuizen in het reguliere bodemonderzoek maatgevend is. Het reguliere onderzoek en het bodemonderzoek naar PFAS zijn gecombineerd uitgevoerd. In overleg met opdrachtgever is besloten alleen de grond op PFAS te onderzoeken en het grondwater niet.
Resultaten onderzoek	<i>Verspreid over het gehele perceel</i> Ter plaatse van de voormalige dam is zintuiglijk geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. In de voormalige sloot is zintuiglijk geen bodemvreemd dempingsmateriaal geconstateerd. Waarschijnlijk is de voormalige sloot gedempt met gebiedseigen grond. Verder is in de richting van Reedijk 7a, waar meerdere olieopslagtanks geregistreerd staan, geen olie-water reactie in de bodem waargenomen. Hierdoor zijn de verkregen grondmonsters ter plaatse van de voormalige dam, de gedempte sloot en richting Reedijk 7a gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit. In het bovengrondmengmonster tot circa 0,5 m -mv, bestaande uit zandige en/of humeuze klei, op het westelijk deel van de locatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard NEN 5740-grondpakket. Voor geen enkele parameter wordt de achtergrondwaarde overschreden. Het bovengrondmengmonster tot ongeveer 0,5 m -mv, bestaande uit humeuze klei, op het oostelijk deel van de locatie bevat evenmin verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket. In het ondergrondmengmonster, bestaande uit (kleiig) zand, zijn ook geen verhoogde gehalten gemeten (0,4-1,0 m -mv). Het ondergrondmengmonster, bestaande uit klei, bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel (0,2-1,0 m -mv).

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	In het grondwater richting Reedijk 7a, waar meerdere olieopslagtanks geregistreerd staan, is alleen een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het grondwater enigszins centraal op de (nieuwbouw)locatie bevat ook een licht verhoogd gehalte voor barium. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond (inclusief voor minerale olie en vluchtige aromaten). De oorzaak van de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden. <u>Regionaal PFAS-beleid</u> In de onderzochte boven- en ondergrondmengmonsters zijn voor PFOA en/of PFOS gehalten aangetoond tot boven de detectielimiet. Uit handmatige toetsing blijkt dat de gemeten gehalten voor PFOA en PFOS in de geanalyseerde grondmengmonsters lager zijn dan de achtergrondbelasting (van 2,5 µg/kg ds), zoals deze geldt binnen het werkgebied van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (zie Herzene handreiking). Dit betekent dat de grond van de locatie ten aanzien van PFAS elders in het werkgebied van OZHZ zou mogen worden toegepast. <u>Landelijk PFAS-beleid</u> De gemeten gehalten voor PFAS zijn ook getoetst aan het landelijk beleid afkomstig uit het Tijdelijk handelingskader. Aangezien de gehalten aan organische stof in de geanalyseerde grondmengmonsters lager zijn dan 10% heeft geen bodemtypecorrectie plaatsgevonden. De PFAS-gehalten in het bovengrondmengmonster voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse Wonen. Alle gehalten zijn kleiner dan 7 µg/kg ds (voor PFOA) of kleiner dan 3 µg/kg ds (voor PFOS en de overige PFAS). De aangetoonde gehalten aan PFAS in het ondergrondmengmonster voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse Landbouw/Natuur (klasse AW). Alle gestandaardiseerde gehalten zijn kleiner dan 0,9 µg/kg ds (voor PFOS) of kleiner dan 0,8 µg/kg ds (voor PFOA en de overige PFAS). In principe gaat regionaal PFAS-beleid voor landelijk PFAS-beleid.
Conclusie onderzoek	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen in grond en grondwater geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van nieuwbouw (van een bedrijfspand). In de boven- en ondergrond zijn voor PFOA en PFOS verhoogde gehalten aangetoond. De gemeten gehalten zijn lager zijn dan de achtergrondbelasting (van 2,5 µg/kg ds), zoals deze geldt binnen het werkgebied van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ). Conform het regionale beleid zou de grond op de locatie ten aanzien van PFAS dus elders in het werkgebied mogen worden toegepast.

1. INLEIDING

Door De Vries en Verburg Bouw B.V. te Stolwijk is op 2 maart 2020 per e-mail opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een perceel gelegen op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord (*conform offerte AT20/112*).

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2), waarbij de historische informatie is verzameld conform de richtlijn NEN 5725. Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw (van een bedrijfspand). Het bodemonderzoek richt zich op de bodem ter plaatse van het gehele perceel.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigende stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres locatie : Reedijk (ongenummerd) te Heinenoord
Kadastraal bekend : gemeente Heinenoord, sectie G, nrs. 1927 (ged.) en 1841
Gebruik van locatie : braakliggend
Oppervlakte : 10.816 m²
RD-coördinaten : X: 93.960 Y: 425.357

Het onderzoek richt zich op een perceel gelegen op Bedrijvenpark Reedijk. Het perceel, met een oppervlakte van 10.816 m², is momenteel braakliggend. Op het perceel zal nieuwbouw van een bedrijfspand worden gerealiseerd. De oppervlakte van de nieuwbouwlocatie bedraagt 7.305 m².

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet verhard.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 12 maart 2020 is naar voren gekomen dat tussen de onderzoekslocatie en het bedrijfspand aan Reedijk 7u, gesitueerd ten noorden van de locatie, een hek staat.

Bij de locatie-inspectie zijn verder geen bijzonderheden naar voren gekomen zoals verkleuringen, kale plekken of brandplaatsen op het maaiveld. Verzakkingen en ophogingen zijn evenmin geconstateerd.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

PFAS

In grote delen van Nederland worden diffuus verhoogde waarden voor de stoffengroep PFAS¹ aangetroffen. In eerste instantie werden alleen de Chemours-pluim (verdacht op PFOA; PerFluorOctaanzuur) en vliegvelden (verdacht op PFOS; PerFluorOctaanSulfonzuur) als verdacht aangemerkt. Uit vervolgonderzoek blijkt dat deze stoffen op meer plaatsen in Nederland kunnen voorkomen.

¹ PFAS: Poly- en perfluor alkyl stoffen. Door de unieke eigenschappen van deze stoffen zijn ze vanaf de jaren '60 grootschalig toegepast. Dat gecombineerd met de zeer slechte afbreekbaarheid van deze verbindingen, heeft er voor gezorgd dat de stoffen wijd verspreid zijn. In Europa is PFOS, onder andere bekend van blusschuim, sinds 2010 verboden en wordt het gebruik van PFOA, onder andere bekend van teflon en de Chemoursfabriek te Dordrecht, in 2020 verboden.

2.2 Historische informatie

Informatie uit topografisch kaartmateriaal

Bij de projectie van de historische kaart anno 1945 (www.topotijdreis.nl) op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2018 (zie bijlage 1) blijkt dat de locatie tot en met de jaren '70 in gebruik was als weiland. Aan de oost- en westzijde van het weiland lagen destijds sloten, waarvan alleen de westelijke sloot nog aanwezig is. In de jaren '80 is de locatie bouwrijp gemaakt en is de eerste bebouwing op Bedrijvenpark Reedijk waarneembaar. Nadien is deze bebouwing, gesitueerd ten westen van de locatie, steeds meer uitgebreid. De locatie zelf is in de periode vanaf 1945 niet bebouwd geweest. In het kader van het bouwrijp maken is de sloot aan de oostzijde van de locatie gedempt, evenals twee watergangen welke zich aan de zuidkant van de locatie bevonden (aan weerszijde van een kade). De gedempte watergang aan de noordzijde van de kade bevindt zich (net) binnen de grenzen van de onderzoekslocatie. De overige slootdempingen vallen buiten de locatiegrenzen. Op de kaart van 2018 is in de sloot aan de westzijde van de locatie een dam zichtbaar. Tijdens de locatie-inspectie in onderhavig bodemonderzoek is deze dam niet meer aangetroffen.

Voor de situering van de gedempte sloot en de voormalige dam op de locatie wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

Uit de (historische) topografische kaarten komt voor de locatie verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals (glas)tuinbouw, bollenteelt en fruitteelt.

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.

Informatie uit digitaal Bodemloket

Uit het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat op de locatie en in de directe omgeving meerdere historische bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten en bodemonderzoeken zijn verricht. In tabel 2 zijn de geregistreerde gegevens uit het digitale Bodemloket weergegeven. De eerder genoemde slootdempingen zijn ook bij het digitale Bodemloket bekend, maar niet in de tabel opgenomen.

Tabel 2. Overzicht informatie Bodemloket

Adres	Locatiecode	Historische (bedrijfs)activiteit(en)	Voorgaand bodemonderzoek	Sanering uitgevoerd	Opmerkingen
Bedrijvenpark Reedijk (ongeadresseerd)	ZH058509377	Demping (niet gespecificeerd)	Ja	Nee	Voldoende onderzocht
Reedijk 7	ZH058509622	Demping (niet gespecificeerd), fruitkwekerij/boomgaard	Ja	Nee	Voldoende onderzocht
Reedijk 7a	ZH058509233	Autobusonderneming, afgewerkte olietank (ondergronds), dieseltank (ondergronds), benzinepompinstallatie, olie-benzine afscheider (OBAS), autobusstation/-remise, autoreparatiebedrijf	Ja	Nee	Voldoende onderzocht

Informatie verkregen van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Uit de opgevraagde omgevingsrapportage bij Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) blijkt dat de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken beknopt zijn weergegeven. Verder komt geen aanvullende informatie naar voren, anders dan bij het digitale Bodemloket reeds vermeld. De omgevingsrapportage is volledigheidshalve opgenomen in bijlage 7, achter de historische topografische kaarten.

Uit de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd op Bedrijvenpark Reedijk is volgens OZHZ gebleken dat in de gedempte sloten ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen. Ter plaatse van een voormalige fruitboomgaard zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, DDD (som), DDE (som) en drins (som) vastgesteld. De laatste drie parameters betreffen organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), die in het verleden dikwijls in fruitboomgaarden werden toegepast. DDD en DDE zijn afbraakproducten van DDT. De licht verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK zijn toegeschreven aan de bijmenging aan puin in de bodem ter plaatse van de voormalige fruitboomgaard. Het grondwater bevatte destijds alleen een licht verhoogd gehalte voor minerale olie.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken die ter plaatse van de gedempte sloot en fruitkwekerij/boomgaard aan Reedijk 7 hebben plaatsgevonden blijkt dat hier geen noemenswaardige verontreinigingen naar voren zijn gekomen. Het terrein aan Reedijk 7 bevindt zich ten westen van onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de verrichte bodemonderzoeken op het adres Reedijk 7a, eveneens ten westen van de onderzoekslocatie gesitueerd, komt naar voren dat de ondergrond daar een licht verhoogde gehalte aan minerale olie bevatte. In de bovengrond en het grondwater zijn toen geen verhoogde gehalten vastgesteld, ook niet bij de olieopslag tanks. Verder is in een aangebrachte stabilisatielaag op het bedrijfsterrein aan Reedijk 7a asbest aangetroffen.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft een herziene handreiking voor toepassing van PFOA houdende grond uitgebracht (zaaknr. Z-18-330610, d.d. 13 juni 2018). Uit deze handreiking blijkt dat de onderzoekslocatie buiten de pluimzone van de Chemoursfabriek in Dordrecht ligt.

Op de verwachtingskaart ligt de locatie in zone 0 (buiten pluimzone, achtergrondbelasting). In zone 0 ligt de verwachte concentratie PFOA in ongeroerde en onverharde bovengrond binnen de bandbreedte van 0-2,5 µg/kg ds.

Op de bodemfunctieklassenkaart ligt de locatie in een gebied dat is geclassificeerd als klasse Landbouw/natuur.

Op de Ontgravingskaart Bovengrond, Ontgravingskaart Ondergrond en Toepassingskaart Bovengrond is de locatie ingedeeld als klasse AW (Achtergrondwaarde).

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, wordt in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Geohydrologisch profiel (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport West-Brabant, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1976, GWK 14)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
deklaag	-1,0 - -13	Westland	Klei, met inschakelingen aan zand en zandige klei, op veen
1 ^e watervoerend pakket	-13 - -20	Kreftenheye, Twente	Matig fijne tot matig grove grindhoudende zanden
scheidende laag	-20 - -84	Kedichem, Tegelen	Klei en kleiig fijn zand

De stromingsrichting van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is niet eenduidig aan te geven (kwelgebied). De locatie maakt, voor zover bekend, geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

2.4 Hypothese

Door de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken die op en in de directe omgeving van de locatie zijn verricht, wordt onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden zware metalen, PAK en minerale olie aangemerkt. Deze stoffen worden ook ter plaatse van de voormalige dam verwacht. Verder kunnen verhoogde gehalten aan PFAS, waaronder PFOA, in de bodem voorkomen. In de richting van Reedijk 7a, waar onder andere olieopslagtanks geregistreerd staan, zouden verhoogde gehalten aan minerale olie(producten) aanwezig kunnen zijn.

De bodem ter plaatse van de voormalige sloot aan de zuidkant van de locatie wordt eveneens als verdacht aangemerkt. Onduidelijk is waarmee de voormalige sloot is gedempt. Mogelijk is verontreinigd dempingmateriaal toegepast.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek wordt verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *“diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming”* (VED-HE-NL). Extra aandacht gaat uit naar de voormalige dam en de gedempte sloot op de locatie. De boringen richting Reedijk 7a, waar onder andere olieopslagtanks geregistreerd staan, worden dieper doorgezet tot tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand. Ook wordt hier één boring afgewerkt als peilbuis.

Ten aanzien van bodemonderzoek naar PFAS wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksopzet voor een *“diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming”* (VED-HO-NL), waarbij het voorgeschreven aantal boringen en peilbuizen in het reguliere bodemonderzoek maatgevend is. Het reguliere onderzoek en het bodemonderzoek naar PFAS worden gecombineerd uitgevoerd. In overleg met opdrachtgever is besloten alleen de grond op PFAS te onderzoeken en het grondwater niet.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen.

Vervolgens worden met behulp van een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m -mv. Een aantal boringen wordt doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m -mv en minimaal 0,5 m onder de grondwaterstand. Van de diepere boringen worden er twee afgewerkt met een peilbuis, waarvan één in de richting van Reedijk 7a (in verband met de geregistreerde olieopslagtanks aldaar).

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 4) en/of PFAS. Bij het samenstellen van ‘verdachte’ mengmonsters worden maximaal 4 grondmonsters gemengd. Bij ‘onverdachte’ mengmonsters worden maximaal 10 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen (bodemtypecorrectie) worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

Het grondwater uit de peilbuizen wordt een week na plaatsing bemonsterd. De aan de peilbuizen te onttrekken grondwatermonsters worden geanalyseerd op het NEN 5740-grondwaterpakket (NEN-W; zie tabel 4). Bij de grondwaterbemonstering worden de grondwaterstand, de troebelheid (NTU), de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 4 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 4. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over het gehele perceel (oppervlakte 10.816 m ²)	19 én	1,0	-	2 x NEN-G 2 x H+L 1 x PFAS	-	- waarvan 1 boring tpv voormalige dam en 1 boring in gedempte sloot
	6	2,0*	2 (n)	2 x NEN-G 2 x H+L 1 x PFAS	2 x NEN-W	- boringen richting Reedijk 7a 'dieper' doorzetten en 1 boring afwerken als peilbuis

- * boring tot minimaal 2,0 m -mv en tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand
- (n) standaard NEN 5740 peilbuis, filterlengte 1,0 meter met de bovenzijde van het filterdeel op circa 0,5 m onder grondwaterstand
- H+L organische stof en lutum
- NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀)
- NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C₁₀-C₄₀)
- PFAS poly- en perfluoralkylstoffen (28 componenten uit Tijdelijk handelingskader, waaronder PFOA)

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000, met uitzondering van PFAS.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. "keurt geen eigen grond" waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (certificaatnr.: EC-KWA-99019).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (certificaatnr.: EC-SIK-20244).

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (nr. RvA L 010) en Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht (nr. RvA L 086).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4. UITVOERING ONDERZOEK

4.1 *Veldwerk*

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is verricht met droog weer en goed zicht. Door de aanwezigheid van vegetatie (kort gras) en waterplassen, wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 50%. Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn op de locatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 *Uitgevoerde werkzaamheden*

Het veldwerk is verricht op 12 maart 2020 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de locatie 25 handboringen verricht (nrs. 01 t/m 25). Een deel van de boringen is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige dam (boring 05) en in de gedempte sloot (boring 25). Boringen 01 t/m 04, gesitueerd richting Reedijk 7a, zijn dieper doorgezet tot minimaal 0,5 m onder de grondwaterstand. Dit in verband met de geregistreerde olieopslagtanks op dit naastgelegen bedrijfsterrein. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor.

De boorgaten van boringen 02 en 16 zijn ten behoeve van de grondwatermonsternamen afgewerkt met een peilbuis (peilbuizen 02 en 16).

De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 *Veldwaarnemingen*

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van 0,7 à 1,5 m -mv hoofdzakelijk uit (zandig) klei bestaat, waarbij de toplaag humeus ontwikkeld is. In de bovengrond komen inschakelingen aan (kleiig) zand voor. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van 2,0 m -mv overwegend uit veen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 0,1 tot 0,8 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal; er is geen olie-water reactie waargenomen (ook niet in de richting van Reedijk 7a, waar onder andere olieopslagtanks geregistreerd staan). Wel is in de ondergrond ter plaatse van de voormalige sloot een afwijkend bodemprofiel aangetroffen. De ondergrond bestaat hier namelijk niet uit veen, maar uit zintuiglijk schone zandige klei. Waarschijnlijk is de voormalige sloot gedempt met gebiedseigen grond. In de bodem ter plaatse van de monsternamenpunten zijn geen asbestverdachte materialen gevonden.

4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 19 maart 2020. In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid, de troebelheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. *Veldwerkgegevens grondwatermonsternamen*

Peilbuis-nummer	Filterdiepte [m -mv]	Grondwater-stand [m -mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaar-heid [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarnemingen
peilbuis 02	1,00 - 2,00	0,65	6,6	1.300	35,6	Kleurloos en helder, geen olie-water reactie
peilbuis 16	1,00 - 2,00	0,51	6,7	1.000	6,65	Kleurloos en helder

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad), EC (geleidbaarheid) en NTU (troebelheid) in het grondwater zijn niet afwijkend voor het gebied waarbinnen de locatie ligt

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Opgemerkt wordt dat tijdens de bemonstering van peilbuis 02 beluchting van het filterdeel heeft plaatsgevonden. Peilbuis 02 heeft een matige toestroming. De beluchting van het filterdeel heeft volgens het protocol 2002 mogelijk invloed op de analyseresultaten van een grondwatermonster. Tijdens bemonstering is echter geen lucht onttrokken en heeft vulling van de monsterflessen onder vacuüm-omstandigheden plaatsgevonden. Hierdoor wordt de beluchting van de peilbuis niet als (kritieke) afwijking aangemerkt en wordt het verkregen grondwatermonster als representatief beschouwd. De gevolgen van de beluchting op de analyseresultaten van het grondwatermonster zullen marginaal zijn.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*). De analyses zijn verricht conform AS3000, met uitzondering van PFAS. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 6 is een overzicht van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Ter plaatse van de voormalige dam is zintuiglijk geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. In de voormalige sloot is zintuiglijk geen bodemvreemd dempingsmateriaal geconstateerd. Verder is in de richting van Reedijk 7a, waar onder andere olieopslagtanks geregistreerd staan, geen olie-water reactie in de bodem waargenomen. Hierdoor zijn de verkregen grondmonsters ter plaatse van de voormalige dam, de gedempte sloot en richting Reedijk 7a gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit.

Tabel 6. Overzicht van grondmengmonsters, grondwatermonsters en analyses

Overzicht van grondmengmonsters, grondwatermonsters en analyses							
(Meng)- monstercode	Traject/filter- diepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses			
				NEN-G	H+L	PFAS	NEN-W
Verspreid over het gehele perceel							
MM-1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,40) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,35) 05 (0,00 - 0,40) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,35) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Zandige en/of humeuze klei/--	#	#	#	
MM-2	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,45) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Humeuze klei/--	#	#		
MM-3	0,40 - 1,00	02 (0,40 - 0,90) 03 (0,40 - 0,85) 04 (0,60 - 0,95) 06 (0,50 - 1,00) 10 (0,70 - 0,90) 15 (0,45 - 0,80) 16 (0,50 - 1,00) 19 (0,50 - 0,90) 21 (0,70 - 1,00) 22 (0,60 - 1,00)	(Kleiig) zand/--	#	#	#	
MM-4	0,20 - 1,00	07 (0,50 - 0,80) 08 (0,20 - 0,70) 09 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 13 (0,50 - 1,00) 20 (0,30 - 0,70) 23 (0,50 - 1,00) 24 (0,50 - 1,00) 25 (0,50 - 1,00)	Klei/--	#	#		

Tabel 6. Overzicht van grondmengmonsters, grondwatermonsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject/filter-diepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	Analyses			
				NEN-G	H+L	PFAS	NEN-W
peilbuis 02	1,00 - 2,00	02 (1,00 - 2,00)	Grondwater				#
peilbuis 16	1,00 - 2,00	16 (1,00 - 2,00)	Grondwater				#

H+L organische stof en lutum

NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀)

NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C₁₀-C₄₀)

PFAS poly- en perfluoralkylstoffen (28 componenten uit Tijdelijk handelingskader, waaronder PFOA)

4.6 Toetsingsnormen

4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond

De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- Interventiewaarden grond en grondwater

De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige

bodemverontreiniging². Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

- Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)

Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2} (AW+I)$. De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2} (S+I)$. Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| <i>niet verontreinigd</i> | : | concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater; |
| <i>licht verontreinigd</i> | : | concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater; |
| <i>matig verontreinigd</i> | : | concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater; |
| <i>sterk verontreinigd</i> | : | concentraties groter dan de interventiewaarde. |

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

² Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m³ grond (of sediment) of 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

RBK rapportagegrens-eisen

De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

Besluit bodemkwaliteit

Voor de nuttige toepassing van partijen grond buiten de onderzoekslocatie zijn beperkingen verbonden. Voor toepassing van grond buiten de locatiegrenzen in een hoeveelheid groter dan 50 m³ geldt het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond (nuttig) wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende grond binnen de grenzen van de locatie te herschikken. Voor hergebruik van grond binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit namelijk niet van toepassing. Voor meer informatie omtrent het nuttig toepassen van partijen grond wordt verwezen naar het digitale Meldpunt bodemkwaliteit.

4.6.2 Tijdelijk handelingskader voor PFAS

In juli 2019 is het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht geworden, vooruitlopend op het definitieve landelijke beleid ten aanzien van PFAS. Per 29 november 2019 is het Tijdelijk handelingskader geactualiseerd. De regelgeving sluit aan bij het Besluit bodemkwaliteit, waarbij voor het toetsen van de toe te passen grond en baggerspecie uitgegaan wordt van de toepassingslocatie. Dit heeft geresulteerd in 11 verschillende categorieën.

Voor toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (categorie 4.1) dient een dubbele toets te worden gehanteerd. Het betreft een toets van de bodemkwaliteitsklasse én een toets aan de bodemfunctieklasse van de toepassingslocatie, waarbij de strengste van de twee toepassingswaarden geldt. Voor gebieden met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur is de toepassingswaarde voor PFOS vastgesteld op 0,9 µg/kg ds. Voor de overige PFAS bedraagt de toepassingswaarde 0,8 µg/kg ds. Voor gebieden met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse Wonen of industrie is de toepassingswaarde voor PFOA vastgesteld op 7 µg/kg ds. Voor de overige PFAS bedraagt de toepassingswaarde 3 µg/kg ds. Tot deze toepassingswaarden is de grond of baggerspecie geschikt voor hergebruik.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grondmengmonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde ((AW+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 7 staan de chemische analyseresultaten van de grondmengmonsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 7. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

Meng-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	AW	T	I
Verspreid over het gehele perceel					
MM-4	07 (0,50 - 0,80) 08 (0,20 - 0,70) 09 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 13 (0,50 - 1,00) 20 (0,30 - 0,70) 23 (0,50 - 1,00) 24 (0,50 - 1,00) 25 (0,50 - 1,00)	Klei/--	kobalt, nikkel	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($\frac{1}{2} \times (AW+I)$)
I interventiewaarde-overschrijding

In grondmengmonsters MM-1 t/m MM-3 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket.

4.7.2 Toetsing PFAS

De analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters op PFAS zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 8 zijn de resultaten van de PFAS-analyses weergegeven.

Tabel 8. Overzicht van gemeten gehalten PFAS (in µg/kg ds)

Meng-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	PFOA (som)	PFOS (som)	Overige [#]
Verspreid over het gehele perceel					
MM-1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,40) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,35) 05 (0,00 - 0,40) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,35) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Zandige en/of humeuze klei/--	1,4	0,4	-
MM-3	02 (0,40 - 0,90) 03 (0,40 - 0,85) 04 (0,60 - 0,95) 06 (0,50 - 1,00) 10 (0,70 - 0,90) 15 (0,45 - 0,80) 16 (0,50 - 1,00) 19 (0,50 - 0,90) 21 (0,70 - 1,00) 22 (0,60 - 1,00)	(Kleiig) zand/--	0,2	0,1	-

: In totaal zijn 28 verschillende PFAS-componenten onderzocht. De belangrijkste, PFOA en PFOS, staan in bovenstaande tabel vermeld. De overige componenten worden alleen vermeld indien deze boven de detectiegrens uitkomen. De overige PFAS zijn niet verhoogd aangetroffen.

Regionaal beleid

In de onderzochte grondmengmonsters MM-1 en MM-3 zijn voor PFOA en PFOS gehalten aangetoond tot boven de detectielimiet. Uit handmatige toetsing blijkt dat de gemeten gehalten voor PFOA en PFOS in de geanalyseerde grondmengmonsters lager zijn dan de achtergrondbelasting (van 2,5 µg/kg ds), zoals deze geldt binnen het werkgebied van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (zie Herziene handreiking). Dit betekent dat de grond van de locatie ten aanzien van PFAS elders in het werkgebied van OZHZ zou mogen worden toegepast.

Landelijk beleid

De gemeten gehalten voor PFAS zijn ook getoetst aan het landelijk beleid afkomstig uit het Tijdelijk handelingskader. Aangezien de gehalten aan organische stof in grondmengmonsters MM-1 en MM-3 lager zijn dan 10% heeft geen bodemtypecorrectie plaatsgevonden. De PFAS-gehalten in bovengrondmengmonster MM-1 voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse Wonen. Alle gehalten zijn kleiner dan 7 µg/kg ds (voor PFOA) of kleiner dan 3 µg/kg ds (voor PFOS en de overige PFAS).

De aangetoonde gehalten aan PFAS in ondergrondmengmonster MM-3 voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse Landbouw/Natuur (klasse AW). Alle gestandaardiseerde gehalten zijn kleiner dan 0,9 µg/kg ds (voor PFOS) of kleiner dan 0,8 µg/kg ds (voor PFOA en de overige PFAS).

In principe gaat regionaal PFAS-beleid voor landelijk PFAS-beleid.

4.7.3 Grondwater

Van de geanalyseerde grondwatermonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de concentraties opgenomen, getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 9 staan de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 9. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grondwater

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel	S	T	I
peilbuis 2	02 (1,00 - 2,00)	Grondwater	barium	-	-
peilbuis 16	16 (1,00 - 2,00)	Grondwater	barium	-	-

S streefwaarde-overschrijding (grondwater)

T tussenwaarde-overschrijding ($\frac{1}{2} \times (S+I)$)

I interventiewaarde-overschrijding

5. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over het gehele perceel

Ter plaatse van de voormalige dam is zintuiglijk geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. In de voormalige sloot is zintuiglijk geen bodemvreemd dempingsmateriaal geconstateerd. Waarschijnlijk is de voormalige sloot gedempt met gebiedseigen grond. Verder is in de richting van Reedijk 7a, waar onder andere olieopslagtanks geregistreerd staan, geen olie-water reactie in de bodem waargenomen. Hierdoor zijn de verkregen grondmonsters ter plaatse van de voormalige dam, de gedempte sloot en richting Reedijk 7a gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit.

In het bovengrondmengmonster tot circa 0,5 m -mv, bestaande uit zandige en/of humeuze klei, op het westelijk deel van de locatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard NEN 5740-grondpakket (MM-1). Voor geen enkele parameter wordt de achtergrondwaarde overschreden.

Het bovengrondmengmonster tot ongeveer 0,5 m -mv, bestaande uit humeuze klei, op het oostelijk deel van de locatie bevat evenmin verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (MM-2).

In het ondergrondmengmonster, bestaande uit (kleiig) zand, zijn ook geen verhoogde gehalten gemeten (MM-3; 0,4-1,0 m -mv).

Het ondergrondmengmonster, bestaande uit klei, bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel (MM-4; 0,2-1,0 m -mv).

In het grondwater van peilbuis 02, geplaatst in de richting van Reedijk 7a (waar onder andere olieopslagtanks geregistreerd staan), is alleen een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het grondwater uit peilbuis 16, gesitueerd enigszins centraal op de (nieuwbouw)locatie, bevat ook een licht verhoogd gehalte voor barium. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond (inclusief voor minerale olie en vluchtige aromaten). De oorzaak van de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden.

Regionaal PFAS-beleid

In de onderzochte grondmengmonsters MM-1 en MM-3 zijn voor PFOA en/of PFOS gehalten aangetoond tot boven de detectielimiet. Uit handmatige toetsing blijkt dat de gemeten gehalten voor PFOA en PFOS in de geanalyseerde grondmengmonsters lager zijn dan de achtergrondbelasting (van 2,5 µg/kg ds), zoals deze geldt binnen het werkgebied van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (zie Herzene handreiking). Dit betekent dat de grond van de locatie ten aanzien van PFAS elders in het werkgebied van OZHZ zou mogen worden toegepast.

Landelijk PFAS-beleid

De gemeten gehalten voor PFAS zijn ook getoetst aan het landelijk beleid afkomstig uit het Tijdelijk handelingskader. Aangezien de gehalten aan organische stof in grondmengmonsters MM-1 en MM-3 lager zijn dan 10% heeft geen bodemtypecorrectie plaatsgevonden. De PFAS-gehalten in bovengrondmengmonster MM-1 voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse Wonen. Alle gehalten zijn kleiner dan 7 µg/kg ds (voor PFOA) of kleiner dan 3 µg/kg ds (voor PFOS en de overige PFAS).

De aangetoonde gehalten aan PFAS in ondergrondmengmonster MM-3 voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse Landbouw/Natuur (AW). Alle gestandaardiseerde gehalten zijn kleiner dan 0,9 µg/kg ds (voor PFOS) of kleiner dan 0,8 µg/kg ds (voor PFOA en de overige PFAS).

In principe gaat regionaal PFAS-beleid voor landelijk PFAS-beleid.

Toetsing hypothese

De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging voor de locatie wordt bevestigd.

5.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen in grond en grondwater geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van nieuwbouw (van een bedrijfspand).

In de boven- en ondergrond zijn voor PFOA en PFOS verhoogde gehalten aangetoond. De gemeten gehalten zijn lager zijn dan de achtergrondbelasting (van 2,5 µg/kg ds), zoals deze geldt binnen het werkgebied van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ). Conform het regionale beleid zou de grond op de locatie ten aanzien van PFAS dus elders in het werkgebied mogen worden toegepast.

AT MilieuAdvies B.V.
Schoonhoven, april 2020

ing. P. Blom

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTKAART ANNO 2018

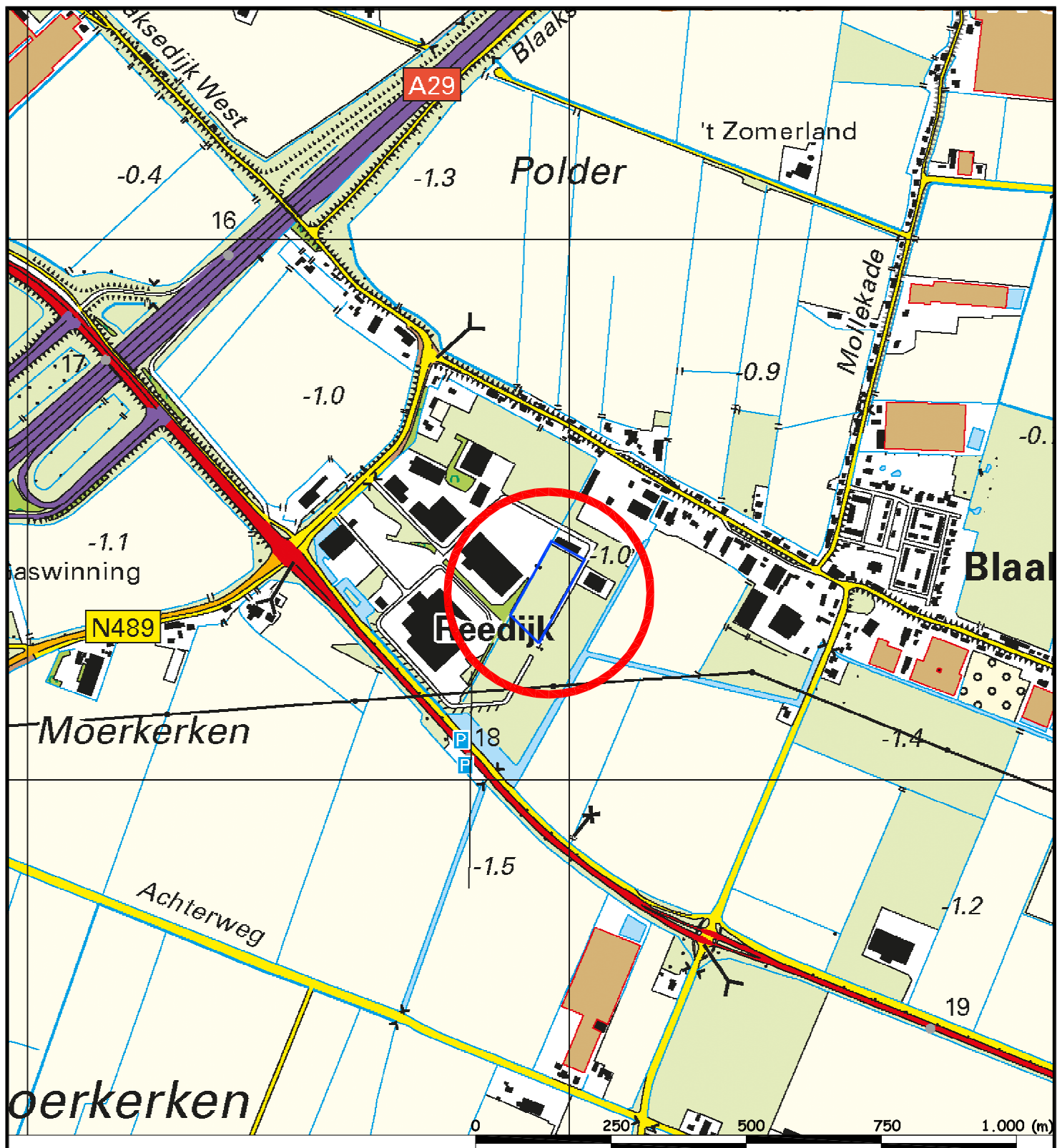
schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

	Opdrachtgever De Vries en Verburg Bouw B.V.	Projectnummer : AT20045
		Bijlage : 1-1
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een perceel gelegen op Bedrijvenpark Reedijk te Heinoord	Schaal : 1 : 25.000
		Formaat : A4
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie
Get.	PB	 AT MilieuAdvies B.V. Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl
Datum	apr. '20	



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

		Opdrachtgever De Vries en Verburg Bouw B.V.	Projectnummer : AT20045
		Projectnaam Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een perceel gelegen op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord	Bijlage : 1-2
Versie	definitief	 Milieu Advies	Schaal : 1 : 10.000
Get.	PB		Formaat : A4
Datum	apr. '20		
		AT MilieuAdvies B.V. Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl	

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 1.000



Legenda

- + Boring tot 1,0 m -mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv (en tenminste 0,5 onder grondwaterstand)
- ⊗ Peilbuis
- F01 Foto met opnamerichting

@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

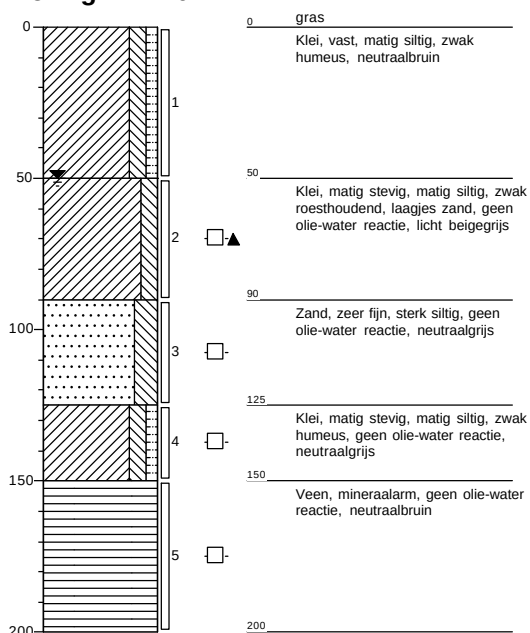
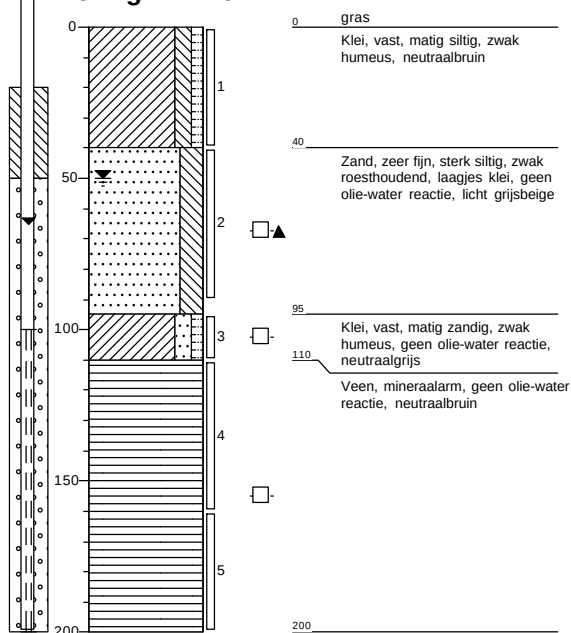
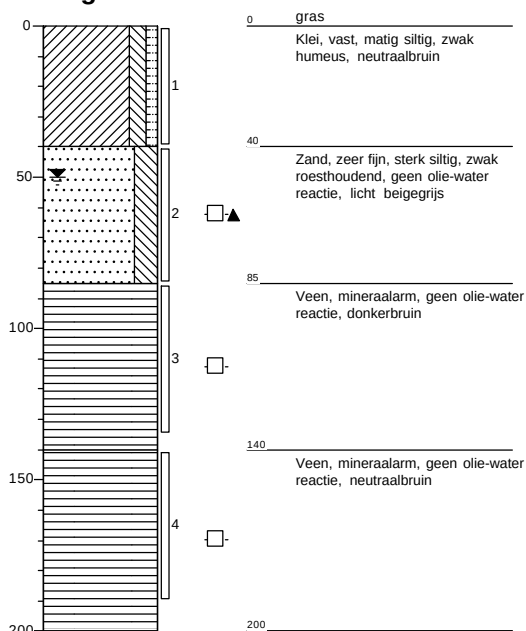
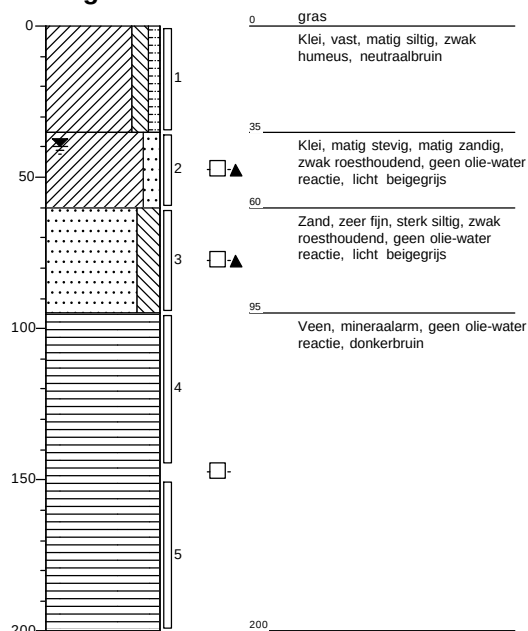
		Opdrachtgever De Vries en Verburg Bouw B.V.	Projectnummer : AT20045
		Projectnaam Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een perceel gelegen op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord	Bijlage : 2
Versie	definitief	 AT Milieu Advies Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl	
Get.	PB		
Datum	apr. '20		
		Situatietekening met plaats van boringen en peilbuizen	



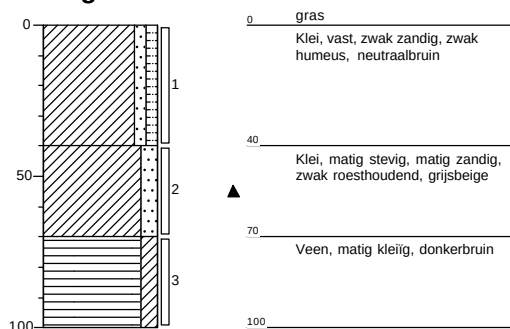
Milieu Advies

BIJLAGE 3

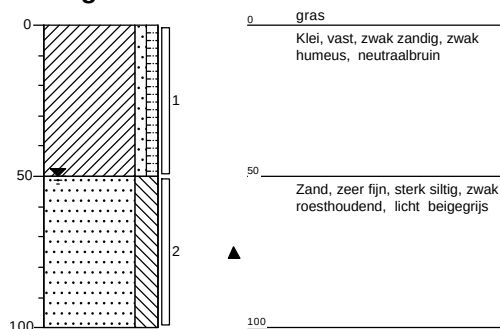
BOORPROFIELEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04**

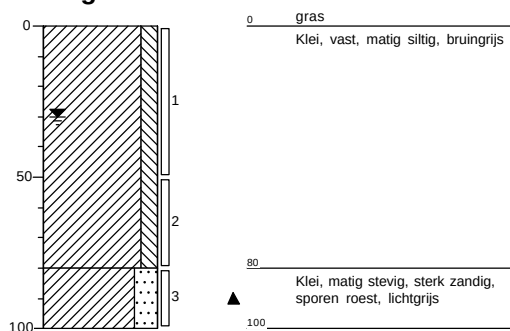
Boring: 05



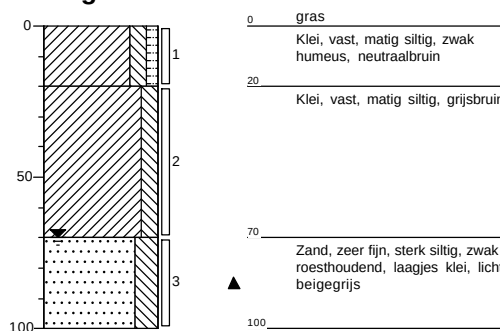
Boring: 06



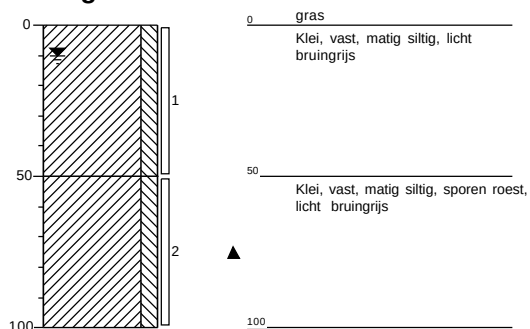
Boring: 07



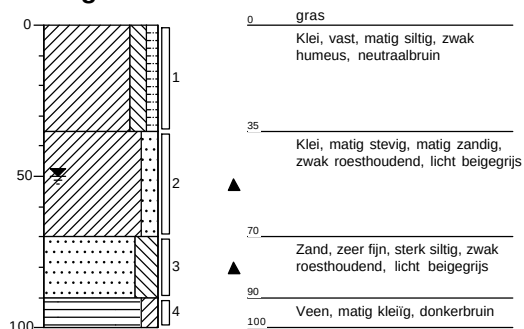
Boring: 08



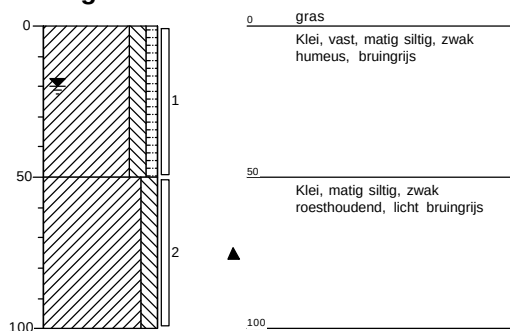
Boring: 09



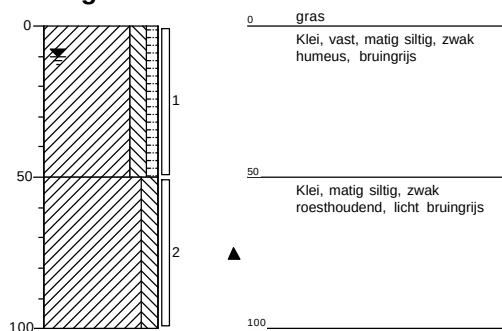
Boring: 10



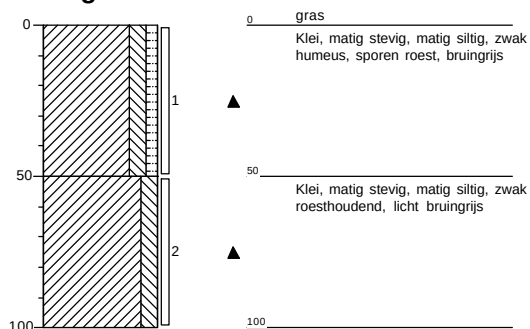
Boring: 11



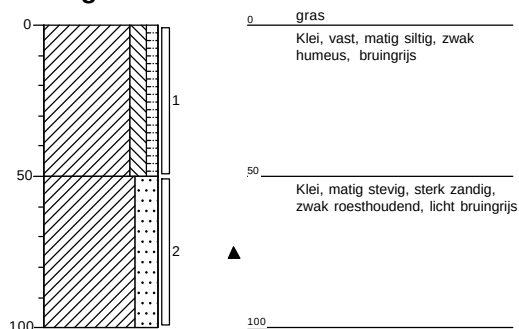
Boring: 12



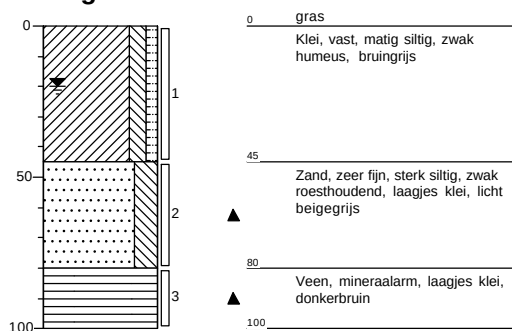
Boring: 13



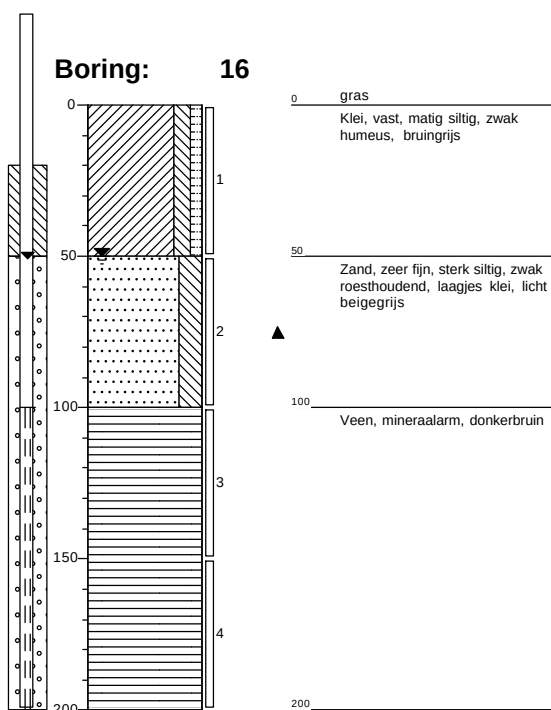
Boring: 14



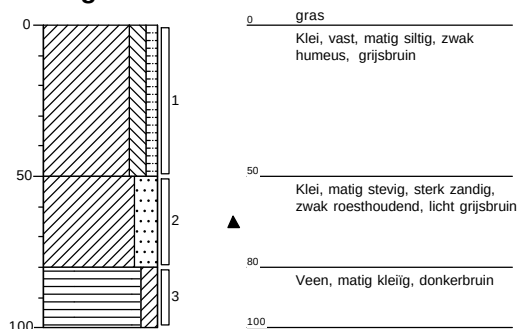
Boring: 15



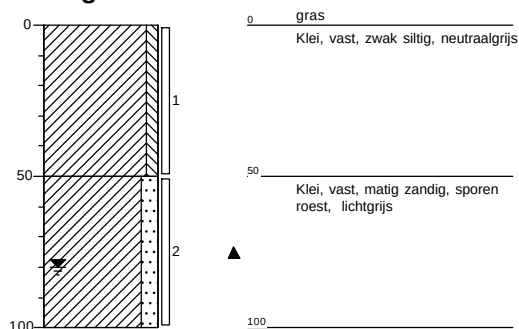
Boring: 16



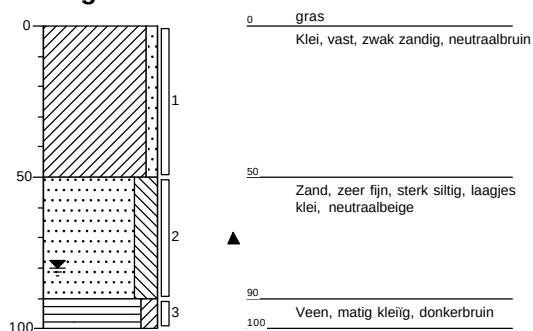
Boring: 17



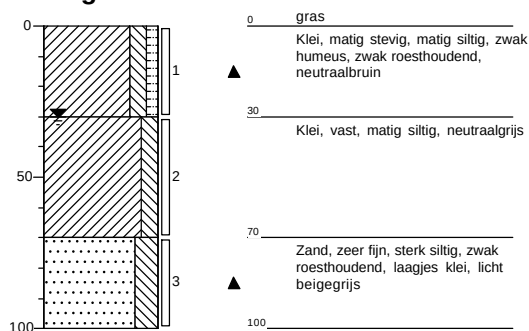
Boring: 18



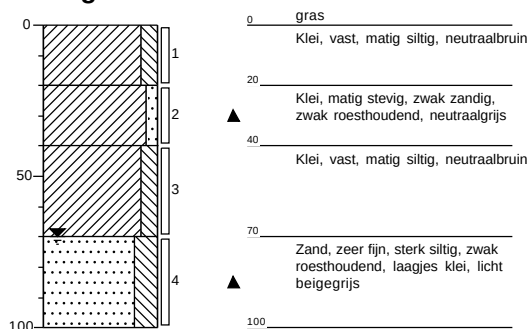
Boring: 19



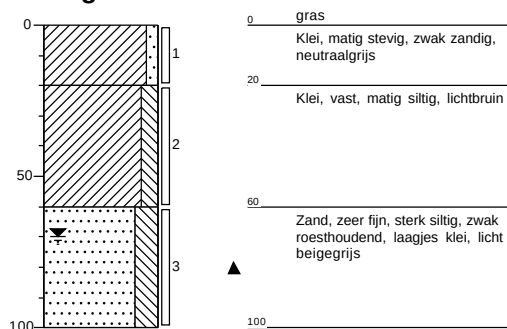
Boring: 20



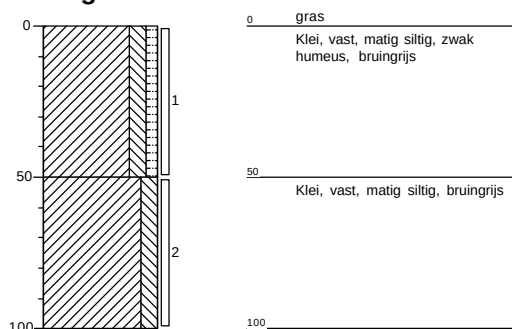
Boring: 21



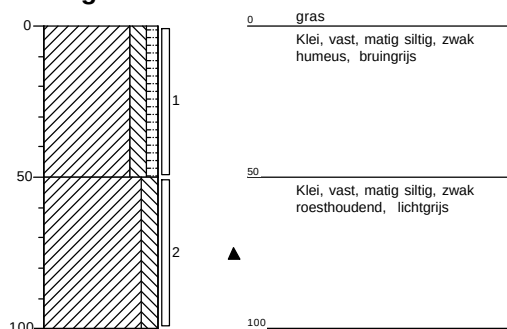
Boring: 22



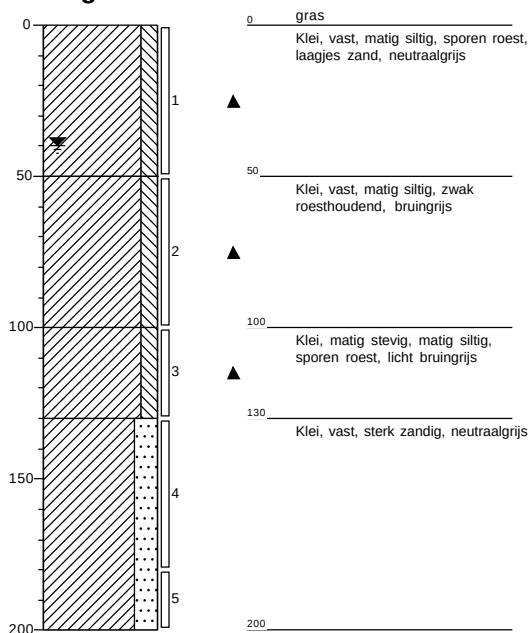
Boring: 23



Boring: 24



Boring: 25



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. Patrick Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020040660/2
Uw project/verslagnummer	AT20045
Uw projectnaam	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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	AT20045	Certificaatnummer/Versie	2020040660/2
Uw projectnaam	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te H	Startdatum	13-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2020/08:17
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.0	73.8	80.3	76.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	4.4	1.0	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	98	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.1	17.4	9.8	18.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	44	22	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.30	<0.20	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	8.7	7.4	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	14	5.6	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	23	14	33
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	24	<10	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	61	27	59
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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	7.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Mar-2020	11258124
2	MM-2	12-Mar-2020	11258125
3	MM-3	12-Mar-2020	11258126
4	MM-4	12-Mar-2020	11258127



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT20045	Certificaatnummer/Versie	2020040660/2
Uw projectnaam	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te H	Startdatum	13-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2020/08:17
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.3 ²⁾	0.1 ²⁾		
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Mar-2020	11258124
2	MM-2	12-Mar-2020	11258125
3	MM-3	12-Mar-2020	11258126
4	MM-4	12-Mar-2020	11258127



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT20045	Certificaatnummer/Versie	2020040660/2
Uw projectnaam	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te H	Startdatum	13-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2020/08:17
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾		<0.1 ²⁾	
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾		<0.1 ²⁾	
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾		<0.1 ²⁾	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾		<0.1 ²⁾	
8:2 polyfluoralkylfosfaatdiester(8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾		<0.1 ²⁾	
som PFOS	µg/kg ds	0.4 ²⁾		0.1 ²⁾	
som PFOA	µg/kg ds	1.4 ²⁾		0.2 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Mar-2020	11258124
2	MM-2	12-Mar-2020	11258125
3	MM-3	12-Mar-2020	11258126
4	MM-4	12-Mar-2020	11258127

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020040660/2

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11258124	06	1	0	50	0538030776	MM-1
11258124	12	1	0	50	0538030909	MM-1
11258124	08	1	0	20	0538030780	MM-1
11258124	05	1	0	40	0538030446	MM-1
11258124	04	1	0	35	0538030433	MM-1
11258124	10	1	0	35	0538030431	MM-1
11258124	03	1	0	40	0538030906	MM-1
11258124	02	1	0	40	0538030901	MM-1
11258124	01	1	0	50	0538030902	MM-1
11258124	11	1	0	50	0538030900	MM-1
11258125	20	1	0	30	0538030782	MM-2
11258125	17	1	0	50	0538030438	MM-2
11258125	16	1	0	50	0538030701	MM-2
11258125	15	1	0	45	0538030777	MM-2
11258125	23	1	0	50	0538030893	MM-2
11258125	14	1	0	50	0538030889	MM-2
11258125	24	1	0	50	0538030892	MM-2
11258125	13	1	0	50	0538030684	MM-2
11258126	19	2	50	90	0538030793	MM-3
11258126	06	2	50	100	0538030771	MM-3
11258126	04	3	60	95	0538030441	MM-3
11258126	10	3	70	90	0538030698	MM-3
11258126	03	2	40	85	0538030913	MM-3
11258126	16	2	50	100	0538030707	MM-3
11258126	21	4	70	100	0538030914	MM-3
11258126	22	3	60	100	0538030908	MM-3
11258126	02	2	40	90	0538030905	MM-3
11258126	15	2	45	80	0538030773	MM-3
11258127	07	2	50	80	0538030781	MM-4
11258127	08	2	20	70	0538030787	MM-4
11258127	20	2	30	70	0538030789	MM-4
11258127	11	2	50	100	0538030903	MM-4
11258127	12	2	50	100	0538030911	MM-4
11258127	23	2	50	100	0538030894	MM-4
11258127	24	2	50	100	0538030891	MM-4
11258127	13	2	50	100	0538030692	MM-4
11258127	25	2	50	100	0538030844	MM-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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020040660/2**

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11258127	09	2	50	100	0538030427	MM-4

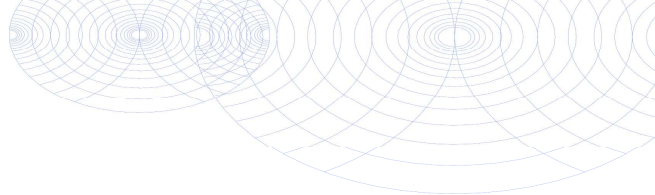
**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPA NL2A
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 2020040660/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie wegens correctie projectnaam, d.d. 20-03-2020.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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

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 2020040660/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. van de Coterlet
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020040660-AT20045
Ons kenmerk : Project 1015313
Validatieref. : 1015313_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GSFV-TWHQ-APWH-EALZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 19 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015313
Uw Project omschrijving : 2020040660-AT20045
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6275259 = MM-1

6275260 = MM-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	12/03/2020	12/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	16/03/2020	16/03/2020
Startdatum	:	16/03/2020	16/03/2020
Monstercode	:	6275259	6275260
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	75,5	79,8
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015313
 Uw Project omschrijving : 2020040660-AT20045
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6275259 = MM-1

6275260 = MM-3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/03/2020	12/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2020	16/03/2020
Startdatum :	16/03/2020	16/03/2020
Monstercode :	6275259	6275260
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1,3	0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015313
 Uw Project omschrijving : 2020040660-AT20045
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6275259 = MM-1

6275260 = MM-3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/03/2020	12/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2020	16/03/2020
Startdatum :	16/03/2020	16/03/2020
Monstercode :	6275259	6275260
Uw Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,4	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,4	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1015313
Uw Project omschrijving	:	2020040660-AT20045
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015313
Uw Project omschrijving : 2020040660-AT20045
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6275259	MM-1	MM-1	-	1103576950
6275260	MM-3	MM-3	-	1103576872

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015313
Uw Project omschrijving : 2020040660-AT20045
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

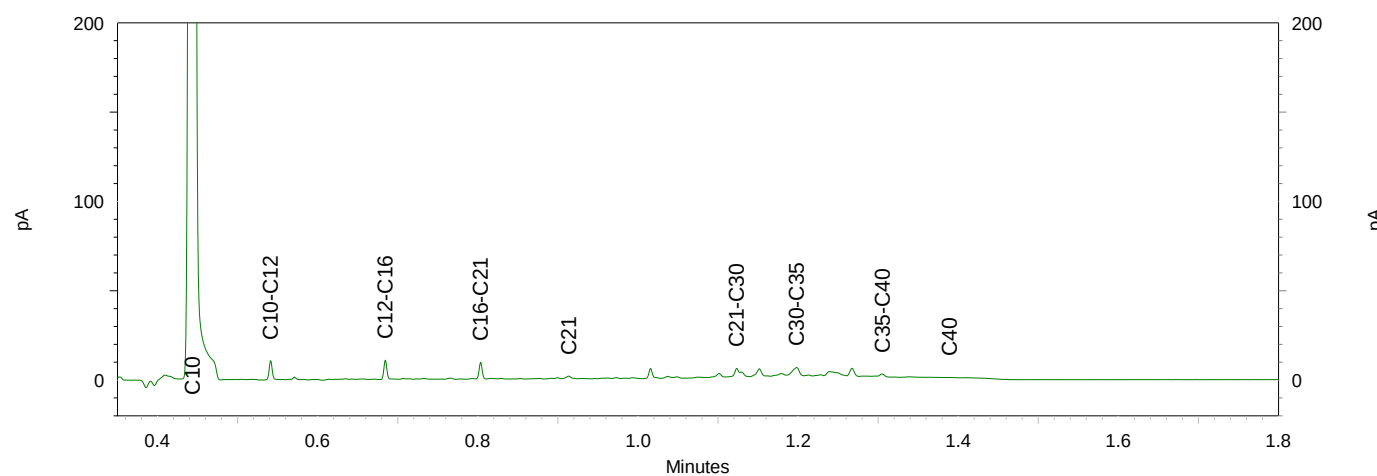
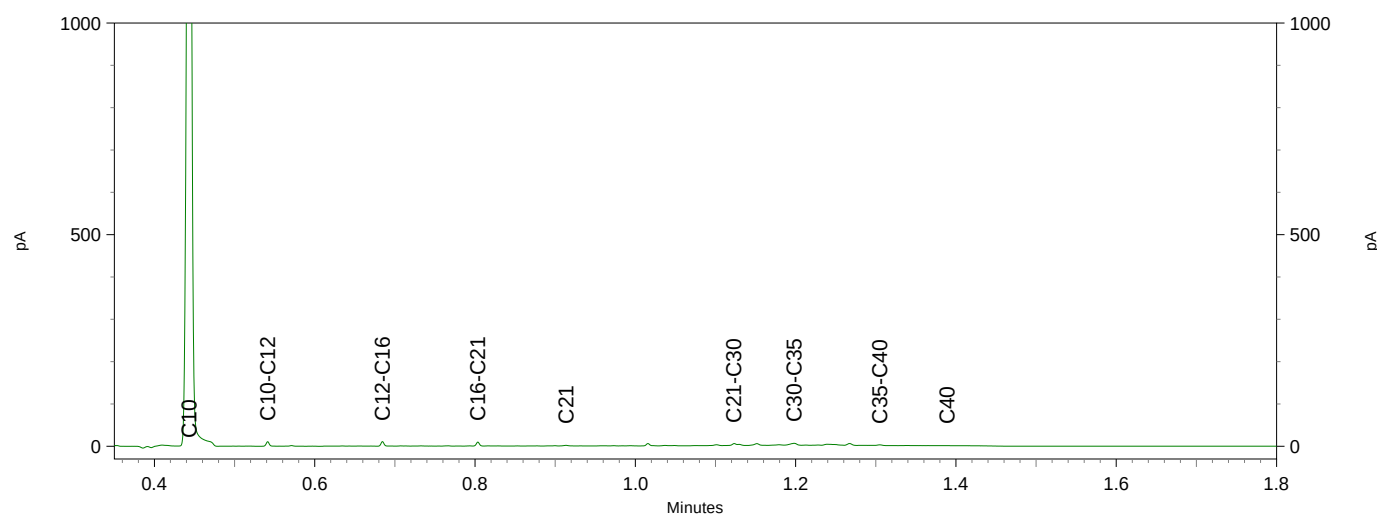
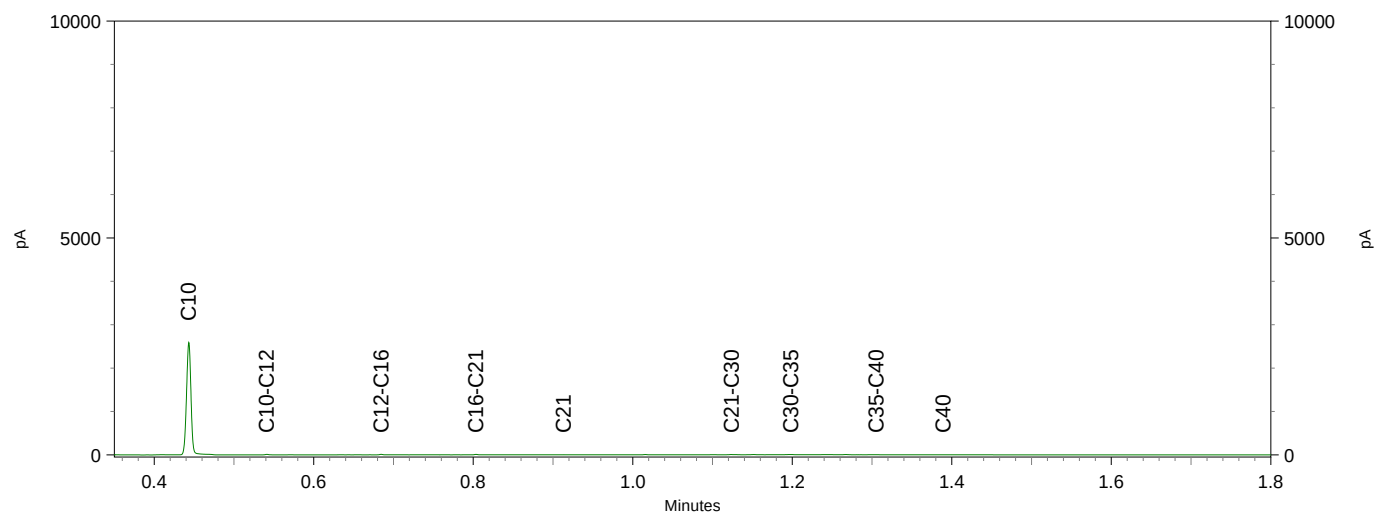
Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

.....

Sample ID.: 11258124
 Certificate no.: 2020040660
 Sample description.: MM-1
 V



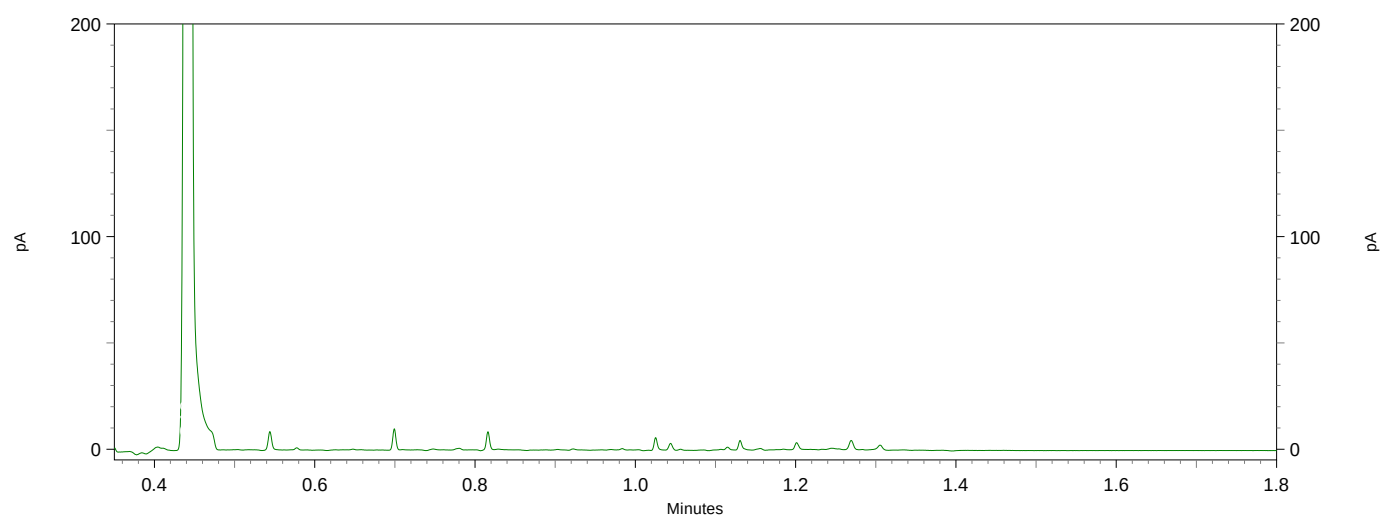
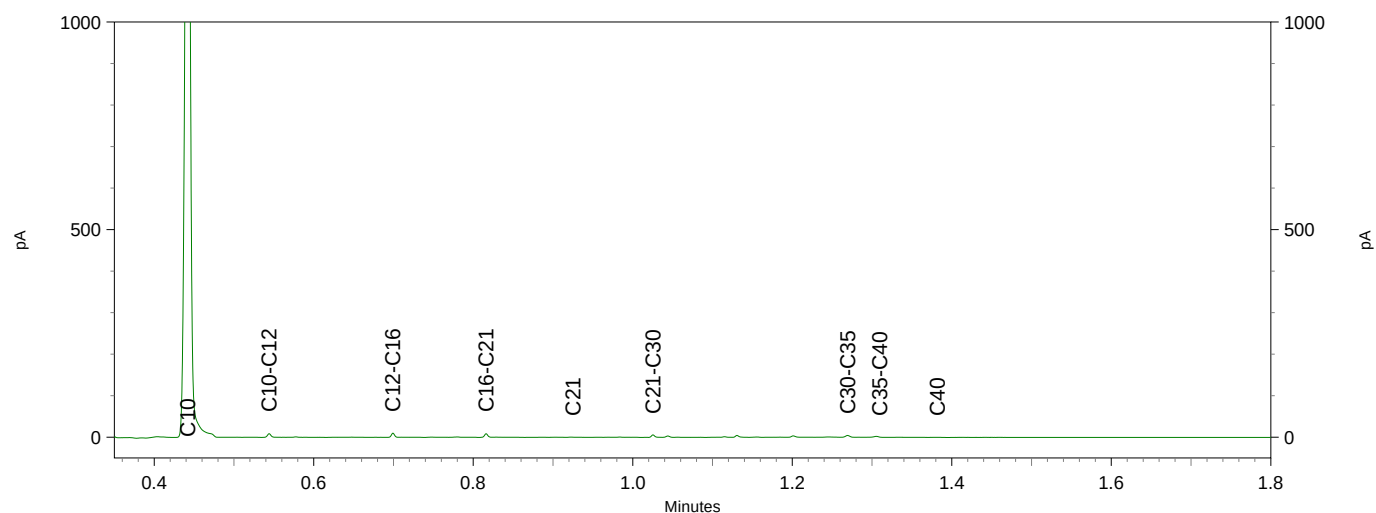
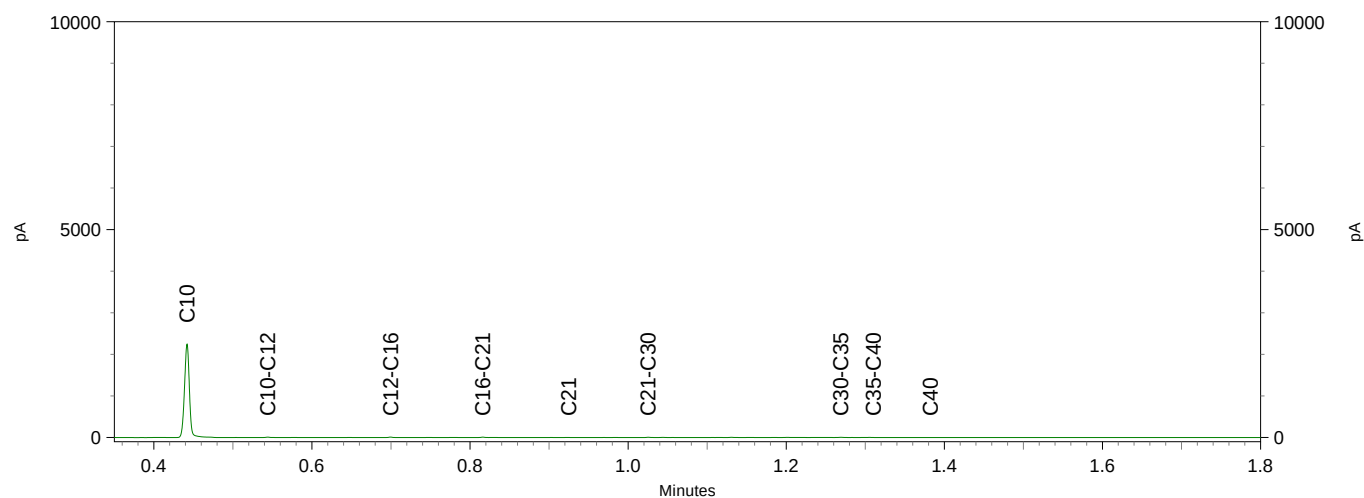
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11258126

Certificate no.: 2020040660

Sample description.: MM-3

V



AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. Patrick Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020044391/1
Uw project/verslagnummer	AT20045
Uw projectnaam	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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	AT20045	Certificaatnummer/Versie	2020044391/1
Uw projectnaam	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te H	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2020/12:17
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	110	64
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.1	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	8.4	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	11	5.0
S Lood (Pb)	µg/L	8.9	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	51	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1	02-1-1	Datum monstername	Monster nr.
		19-Mar-2020	11270272
2	16-1-1	19-Mar-2020	11270273

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT20045	Certificaatnummer/Versie	2020044391/1
Uw projectnaam	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te H	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2020/12:17
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-1-1	19-Mar-2020	11270272
2	16-1-1	19-Mar-2020	11270273

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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.
VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020044391/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11270272	02	1	100	200	0680459094	02-1-1
11270272	02	2	100	200	0680459076	02-1-1
11270272	02	3	100	200	0800777758	02-1-1
11270273	16	1	100	200	0680459081	16-1-1
11270273	16	2	100	200	0680459088	16-1-1
11270273	16	3	100	200	0800777690	16-1-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2020044391/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: 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 2020044391/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chromium	55	--	1	2,5	30
chromium III	--	180	--	--	--
chromium VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) ²	--	--	100		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1.000
xylenen (som) ¹	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2.000
cresolen (som) ¹	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--		0,02
dihydroxybenzenen (som) ⁵	--	8	--		--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--		150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) ¹	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen ²	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) ¹	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) ¹	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) ¹	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) ¹	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) ¹	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) ¹	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen ¹	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) ¹	0,20	1,7	--		--
DDE (som) ¹	0,10	2,3	--		--
DDD (som) ¹	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) ¹	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) ¹	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) ¹	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran ²	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) ¹	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
organotinverbindingen (som) ¹	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest ³	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) ¹	--	--	0,5		5
minerale olie ⁴	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromofom)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

- * getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.
- ** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.
- Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
 - De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
 - De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 - Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Waarin:

- $G_{\text{standaard}}$ = gestandaardiseerd gehalte.
 G_{gemeten} = gemeten gehalte.
A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
% lutum = percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% org. stof = gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Parameter	A	B	C
antimoon ¹	1	0	0
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen ¹	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium ¹	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN GRONDWATER

Uw Project	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord (AT20045)
Certificaat	2020040660
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 March 2020 09:36

Analyse	Eenheid	MM-1			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		24.1					
Organische stof		4.3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	51	53	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.31	0.37	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	9.1	9.4	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	19	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.057	0.06	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	26	27	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	27	29	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	69	75	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	57	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-1	11258124	12 maart 2020	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord (AT20045)
Certificaat	2020040660
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 March 2020 09:36

Analyse	Eenheid	MM-2			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17.4					
Organische stof		4.4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	44	58	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.3	0.38	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.7	11	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	18	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.04	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	29	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	28	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	78	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	56	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.37	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-2	11258125	12 maart 2020	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord (AT20045)**
 Certificaat **2020040660**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **26 March 2020 09:36**

Analyse	Eenheid	MM-3			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9.8					
Organische stof		1.0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	43	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4	14	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.6	9.1	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.045	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	25	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	9.6	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	27	46	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-3	11258126	12 maart 2020	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM-4			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18.6					
Organische stof		3.2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	84	110	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.39	0.51	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	14	17	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	18	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.039	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	33	40	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	27	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	59	75	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	77	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.015	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-4	11258127	12 maart 2020	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord (AT20045)**
 Certificaat **2020044391**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **26 March 2020 09:30**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	02-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	110	110	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	3.1	3.1	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	8.4	8.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	11	11	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	8.9	8.9	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	51	51	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
02-1-1	11270272	19 maart 2020	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord (AT20045)**
 Certificaat **2020044391**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **26 March 2020 09:30**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	16-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	64	64	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5	5	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
16-1-1	11270273	19 maart 2020	vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk	Overschrijding Streefwaarde

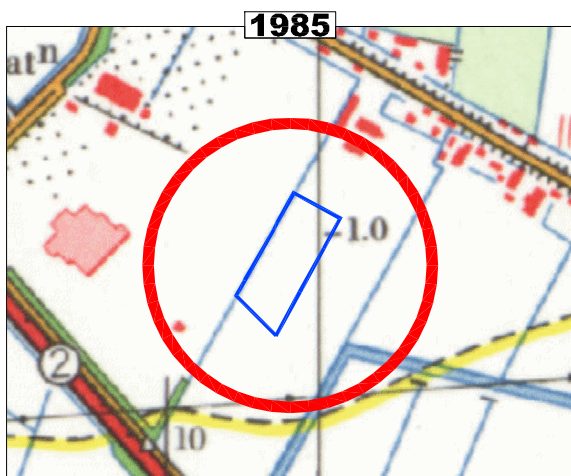
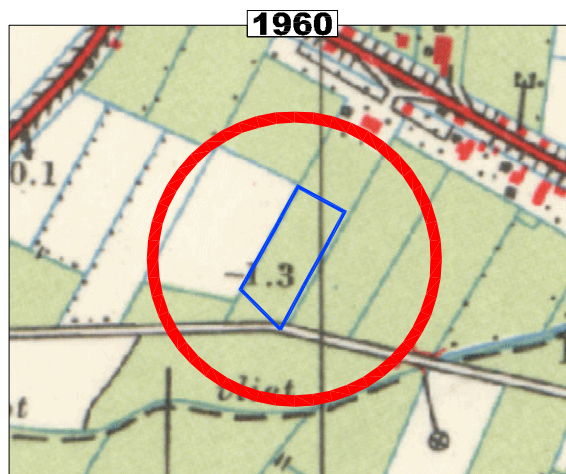
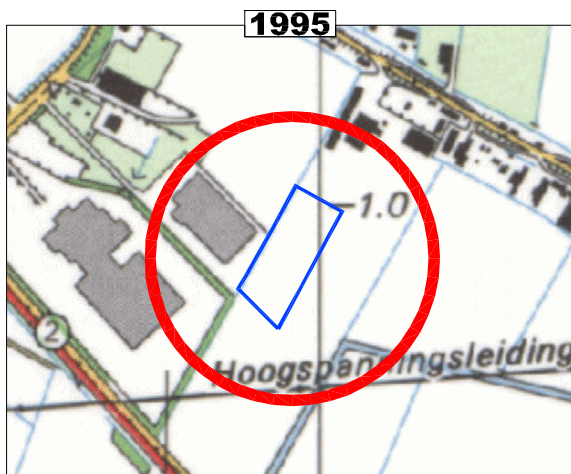
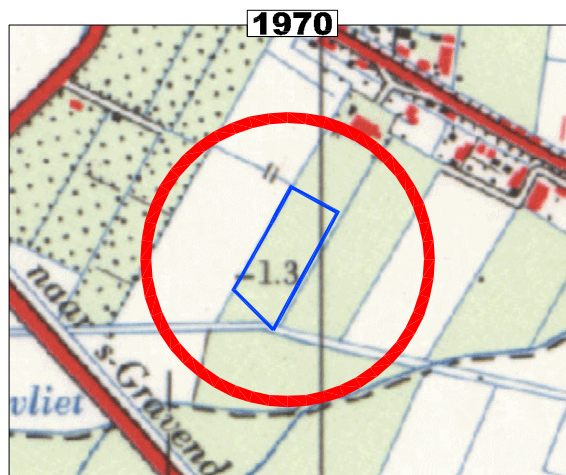
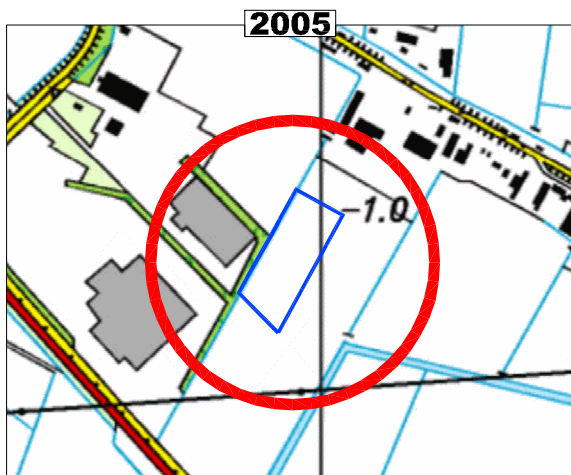
Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BIJLAGE 7

HISTORISCHE INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE



www.TOPOTIJDREIS.nl



Opdrachtgever
De Vries en Verburg Bouw B.V.

Projectnummer : AT20045

Bijlage : 7

Projectnaam
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een perceel
gelegen op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord

Schaal : 1 : 10.000

Formaat : A4

Versie definitief

Historische topografische kaarten

Get. PB

Datum apr. '20

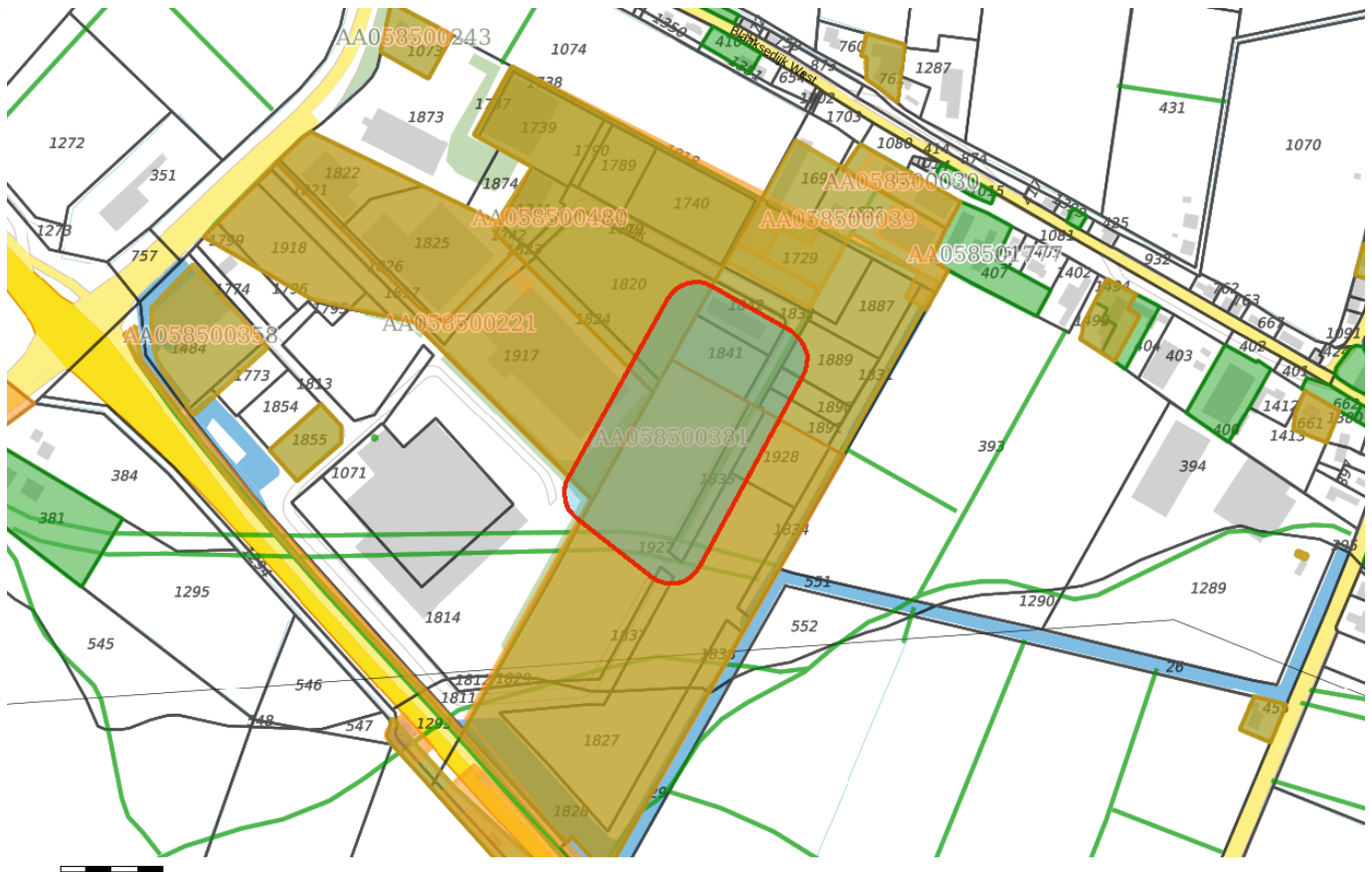


AT MilieuAdvies B.V.

Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl

AT20045

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Reedijk 7A
Bedrijventerrein Reedijk
Reedijk 7
HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas
HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas
HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#). Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Locatie: Reedijk 7A

Locatie

Adres	Reedijk 7a 3274KE Heinenoord
Locatiecode	AA058500221
Locatienaam	Reedijk 7A
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH058509233

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
02-06-1995	BOOT	Reedijk 7A	ign			beoordeling MZHZ: D-17-1675367 Ondergrond licht verontreinigd; grondwater niet verontreinigd. MZHZ: nulsituatie bij tanks voldoende vastgelegd, in afwachting van monitoring ongeschikt voor BKK: verdachte bronnen op lokatie
30-12-2004	Monitoringsrapportage	Reedijk 7A	KIWA			rapport: geen >S gehalten MO/BTEX in grondwater ongeschikt voor BKK; type rapport niet geschikt
10-08-2005	Monitoringsrapportage	Reedijk 7A	KIWA			De overige onderzochte parameter als: - vluchtige aromaten koolwaterstoffen = <A (streefwaarde) - minerale olie = <A (streefwaarde)
06-10-2014	Nul- of eindsituatieonderzoek	Reedijk 7A (dieselinstallatie en OBAS)	kosterman			De eindsituatie bij de te verwijderen dieselinstallatie is vastgelegd. Ook bij de te vervangen OBAS. OZHZ stemt in met de eindsituatie. De bodemkwaliteit is niet achteruit gegaan door de tanks.
21-03-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Reedijk 7A	BK bodem			zaak: Z-16-309705
09-01-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Reedijk 7A	Hofstede CS Bedrijfsadviseurs			zaak: Z-17-306053 + asbest bodemonderzoek Uitvoeren nader bodemonderzoek naar de omvang van de asbest verontreiniging in de stabilisatie laag.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
autobusonderneming	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autobusstation -remise	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autoreparatiebedrijf	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
groepsvervoer- en touringcarbedrijf	1989	1995	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					OG: MO
Grondwater	BGW					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bedrijventerrein Reedijk

Locatie

Adres	Provinciale weg 0 Heinenoord
Locatiecode	AA058500381
Locatiennaam	Bedrijventerrein Reedijk
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH058509377

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
21-12-2000	Verkennd onderzoek NEN 5740	Provincialeweg (kad G1291+1297)	Blgg / Bedrijfslab			
01-02-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bedrijventerrein Reedijk	Grontmij			Er zijn 7 gedempte sloten onderzocht en een vml. fruitboomgaard. Ter plaatse van de vml fruitboomgaard zijn licht verhoogde gehalten van som DDD, som DDE, som Drins , Cd Pb en PAK aangetoond. De bodem is puinhoudend, dat verklaart de aanwezigheid van de lichte verontr met PAK en zw metalen. In de gedempte sloten zijn hoogstens lichte verontr aangetroffen. Er hoeft geen aanvullend onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek vormen geen bezwaar voor de bestemmingswijziging.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	BGW					
Grondwater	S					MO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Reedijk 7

Locatie

Adres	Reedijk 7 Heinenoord
Locatiecode	AA058500480
Locatiennaam	Reedijk 7
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH058509622

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Avr (aanvullend rapport)	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
15-03-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Reedijk 7	Mol milieu	2009017911		zaak: Z-15-258553 Uitvoeren aanvullend OO naar de vml boomgaard en de gedempte sloot
12-08-2009	Avr (aanvullend rapport)	Reedijk 7	ds milieu-consult	2009021313		De voormalige boomgaard heeft niet geleid tot verhoogde concentraties bestrijdingsmiddelen in de bodem. Geen bezwaar om de bouwvergunning te verlenen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
fruitkwekerij/boomgaard	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas

Locatie

Adres	0
Locatiecode	AA058501398
Locatienaam	HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH058501398

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas

Locatie

Adres	0
Locatiecode	AA058501399
Locatienaam	HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH058501399

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas

Locatie

Adres	0
Locatiecode	AA058501406
Locatienaam	HBB: demping (niet gespecificeerd) Binnenmaas
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH058501406

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen



Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Toelichting

Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging

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

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wettelijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico's wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.

Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek

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

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.

De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

AT20045 – vbo perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord
12 maart 2020



foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05

BIJLAGE 9

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden	 Milieu Advies	ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.3	jan. '19
Verklaring van onafhankelijkheid		Pagina 1 van 1	

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

“Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer

AT20045

Onderzoekslocatie:

perceel op Bedrijvenpark Reedijk te Heinenoord

Data van veldwerk:

12-03-2020, 19-03-2020

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde de-
gene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

MGKooten



Milieu Advies

Milieuadviesbureau voor
bodem- en waterbodemonderzoek



AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a, 2871 AN Schoonhoven

0182-38 49 77, info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl