

Verkennd bodemonderzoek

Woudsedijk Zuid 22 te Woubrugge



Verkennd bodemonderzoek

Woudsedijk Zuid 22 te Woubrugge

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Dienst Beheer Infrastructuur
de heer J.R. Herfst
Postbus 90602
2509 LP 's-Gravenhage

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status

Versie 2 - definitief

Datum

15 juni 2021

Projectnummer

20201352/AYSC

Documentkenmerk

20201352_a2RAP

Auteur

Mevrouw A.P. Schenk

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

Mevrouw M. Bennen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.3	Voormalig gebruik	3
2.4	Terreinverkenning	4
2.5	Omgeving	4
2.6	Beschikbare bodeminformatie	5
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.8	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksstrategie	9
2.9	Onderzoeksopzet	10
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	12
3.1	Kwaliteit	12
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	12
4	Resultaten onderzoek	14
4.1	Resultaten veldonderzoek	14
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	16
5	Interpretatie resultaten	18
5.1	Inleiding	18
5.2	Interpretatie resultaten grond	18
5.3	Interpretatie resultaten grondwater	19
5.4	Fundatielaag	20
5.5	Wetgeving	20
6	Samenvatting, conclusies en advies	21
6.1	Samenvatting	21
6.2	Conclusie en advies	22
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
1.3	Boorplan	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van de provincie Zuid-Holland, Dienst Beheer Infrastructuur, heeft Geofoxx in december 2020, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de beëindiging van de vergunde bedrijfsactiviteiten en de voorgenomen transactie (verkoop) van de locatie. De diverse vergunde activiteiten zijn in 2017 reeds beëindigd.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen. Aan de hand van de resultaten wordt enerzijds getoetst of de vergunde activiteiten een negatief effect hebben gehad op de bodemkwaliteit en anderzijds of de aangetroffen bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de voorgenomen transactie.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek' (NEN 5740). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

Dit rapport betreft een herziene versie. Hiermee komt het voorgaande rapport (Geofoxx, kenmerk: 20201352_a1RAP, d.d. 22 januari 2021) te vervallen.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek en over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Woubrugge, sectie C, nummer 2794. Het perceel omvat momenteel het wegensteunpunt (westzijde van N207), een talud naar de N207 en een veld aan de oostzijde van de N207. Enkel het terrein van het wegensteunpunt zal in dit stadium te koop worden aangeboden. In afbeelding 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie in blauw (bron: PDOK)

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.030 m². De locatie bevindt zich aan de rand van een woonkern. Ten noorden wordt de locatie ingesloten door de watergang Leidsche Vaart. Aan de oostkant wordt de onderzoekslocatie begrensd door het talud langs de N207.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn de foto's van de locatie opgenomen.

Op de locatie is momenteel een wegensteunpunt/ zoutopslag gevestigd. Het terrein is verhard met vloestofdichte vloeren, asfalt en betonplaten. Tevens zijn diverse gebouwen aanwezig: een kantoor/ werkplaats, een zoutloods en een materieelloods. Daarnaast waren in het verleden een aantal afvalcontainers (voor schroot, groen, hout, puin en restafval) aanwezig op het terrein. Van specifiek belang zijn de aanwezige ondergrondse pekeltanks, de oliewaterafscheider (OBAS) en de vuilwater pompput.

Op basis van deze gegevens is een indeling gemaakt in de te onderzoeken deelgebieden binnen de onderzoekslocatie.

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Wegensteunpunt/ zoutopslag
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.030 m ²
Bebouwing:	Overkapping, kantoor/ werkplaats, zoutopslag
Verharding:	Asfalt, betontegels, vloestofdichte vloer, klinkers
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Woubrugge, sectie C, nummer 2794
Eigenaar:	Provincie Zuid-Holland

In afbeelding 2.2 is een overzichtstekening weergegeven met daarop aangegeven de deelgebieden.

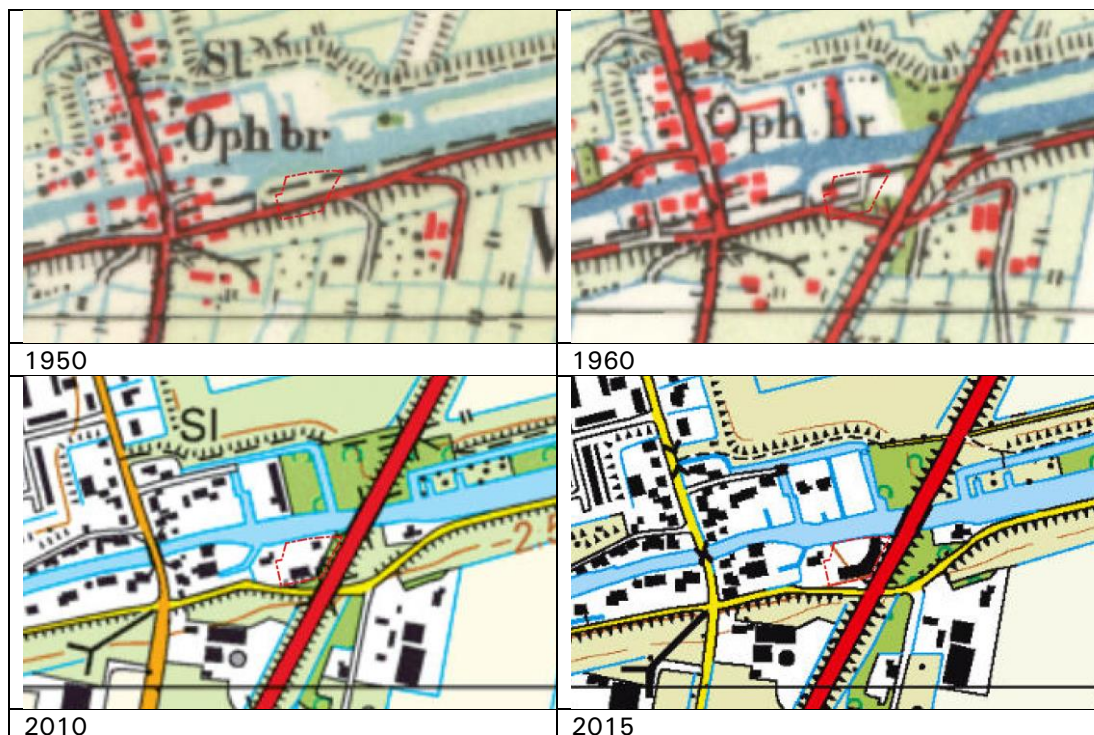


Afbeelding 2.2: Indeling onderzoekslocatie in deelgebieden (bron: PDOK)

2.3 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding 2.3 zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie tot aan de jaren '60 van de vorige eeuw een onbebouwd perceel betrof langs een lokale weg. Vanaf de jaren '60 zijn duidelijk panden en verhardingen terug te vinden op de onderzoekslocatie. In 1997 is het wegensteunpunt voor gladheidbestrijding operationeel

geworden. In de afbeeldingen van 2010 en 2015 zien we de uitbreiding van de verharding en de aanleg van de overkapping/ loods terug.



Afbeelding 2.3: historische kaarten met in rood locatiegrenzen (bron: Topotijdreis)

2.4 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 07 december 2020 door de heer R. Slagter. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten zijn waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed, anders dan de vergunde en reeds onderkende activiteiten. Op het terrein zijn diverse kleine boten gestald. De containers zijn niet langer aanwezig. Aan de noordkant van de overkapping blokkeren twee hekken de doorgang tussen het terrein en het talud naar de N207.

2.5 Omgeving

Aan de oostkant van de onderzoekslocatie ligt de provinciale weg N207. Ten noorden bevindt zich de watergang Leidsche Vaart. Het terrein bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom. De panden in de omgeving zijn met name woonhuizen en boerenschuren.

De N207 is vanaf de jaren '60 aanwezig. Eventuele emissies (fijnstof, lood, roet) vanaf de weg kunnen neergedaald zijn op het destijds nog deels onverharde terrein. De kans bestaat dat deze neergedaalde emissies in de bodem terecht zijn gekomen.



2.6 Beschikbare bodeminformatie

2.6.1 Omgevingsvergunning

De opdrachtgever heeft in 2013 een omgevingsvergunning (Gemeente Kaag en Braassem, kenmerk: W20130059, d.d. 21 januari 2013) verkregen voor de activiteiten op de onderzoekslocatie. Hierin is met betrekking tot de bodem opgenomen:

- 1) Het bodemrisico als gevolg van de aanwezigheid van de OBAS en pekel tanks moet zoveel mogelijk worden beperkt, onder andere door de aanleg van een vloeistofdichte vloer;
- 2) Een afname in bodemkwaliteit als gevolg van de activiteiten is niet uit te sluiten. Vandaar dat een nul- en eindsituatie vaststelling verplicht is gesteld;
- 3) Er moet een jaarlijkse grondwatermonitoring plaatsvinden als onderdeel van de lozingsvergunning in het kader van de Waterwet.

De lozingsvergunning is in 2014 ingetrokken (Hoogheemraadschap van Rijnland, kenmerk: 14.27369/ V32142, d.d. 24 april 2014). In de beschikking is opgenomen dat vanaf dat moment het bedrijfsafvalwater wordt geloosd op de riolering en het terreinwater afgevoerd naar een natzoutinstallatie. De in het kader van de Waterwet vergunningsplichte lozing op oppervlakte water vond dus niet langer plaats. In paragraaf 2.6.2 onder het kopje 'compliance audit' wordt hier verder op ingegaan.

2.6.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Volgens www.bodemloket.nl zijn binnen of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie diverse onderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2.2).

Tabel 2.2: Samenvatting beschikbare bodemrapporten bodemloket

Nr	Adres	Locatiecode/ wbb code	Type onderzoek	Auteur, kenmerk, datum
1	Woudsedijk ong. (Rayonverblijf steunpunt)	AA064500245/ ZH188400684	Verkennd onderzoek NVN 5740	Lexmond, 96.12348/MR, 01-03-1996
2	Woudsedijk-Zuid 22	AA188400571/ onbekend	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag Meldingsformulier BUS sanering Nader onderzoek Verkennd onderzoek NEN 5740	BK Ingenieurs, 141298, 12-09-2014 BK Ingenieurs, 120595BUS, 13-05-2013 BK Ingenieurs 120595NO, 17-04-2013 BK Ingenieurs, 120595, 02-07-2012
3	Glasvezeltracé Gemeente Kaag en Braassem	AA188402193/ onbekend	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Terra Milieu, onbekend, 12-04-2019
4	Provinciale weg N207/Woudse-Dijk Rijnsaterwoude	AA188400438/ ZH064500077	Saneringsevaluatie Monitoringsrapportage Monitoringsrapportage Oriënterend bodemonderzoek Saneringsplan Nader onderzoek Nader onderzoek	Almad Eco B.V., M0001059, 18-12-'06 Almad Eco B.V., M0001057, 25-03-'05 Almad Eco B.V., M0001056, 24-09-'04 Almad Eco, onbekend, 31- 12-2000 Almad Eco, onbekend 31- 12-2000 Almad Eco B.V., A0000105.2, 19-06-2000 Almad Eco B.V., A0000105, 10-03-'00

Hiervan zijn door de opdrachtgever de volgende stukken aangeleverd:



Verkennd bodemonderzoek: BK bodem, 120595, d.d. 2 jul. 2012

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voornemen tot het slopen van overkappingen en loodsen, het verwijderen van de oliewaterafscheider en het openbreken van de verharding op het oostelijke deel van de locatie. Er zijn vervolgens onder andere een ondergrondse pekeltank, zoutloods, nieuwe vloestofdichte vloer en parkeerplaatsen geplaatst en aangelegd. Het kanaal langs de N207 aan de noordoostkant van de onderzoekslocatie is destijds gedempt.

Uit het onderzoek blijkt dat er centraal op het terrein en aan de zuidwestkant van de zoutloods respectievelijk matige en sterke verontreinigingen met PAK zijn aangetoond in de ondergrond (0,7 m-mv tot 1,2 m-mv). Ook zijn rondom de zoutloods destijds verhoogde gehalten aan chloride (5.400 en 7.300 mg/kg d.s.) aangetoond in de ondergrond. Het grondwater was licht verontreinigd met chloride en cyanide.

De puinfundering is indicatief onderzocht op het voorkomen van asbest en hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen en is ook analytisch geen asbest aangetoond. Wel is op basis van de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit de puinlaag geclassificeerd als niet toepasbaar. De bepalende parameter hiervoor is PAK.

Nader onderzoek: BK bodem, 120595NO, d.d. 17 april 2013

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in het verkennend bodemonderzoek uit 2012 is een (indicatief) nader onderzoek uitgevoerd. Over een oppervlakte van meer dan 90 m² zijn sterke grondverontreinigingen met PAK aangetoond in de baksteenhoudende zandlaag met een gemiddelde dikte van 0,6 m. Deze verontreinigde zandlaag is onder vrijwel de gehele asfaltverharding aangetroffen. De omvang van de verontreiniging omvat maximaal 50 m³. Er is sprake van een ernstige bodemverontreiniging met PAK.

Daarnaast is onderzoek uitgevoerd naar de parameter chloride. Op het terrein zijn gehalten aangetoond variërend van 250 mg/kg d.s. tot 5.300 mg/kg d.s.. Deze gehalten zijn te relateren aan de opslag van zout vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw. Er is geen interventiewaarde opgesteld voor chloride en dus kan er niet worden getoetst of op de locatie sprake was van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Nabij de oliewaterafscheider zijn aanvullende werkzaamheden uitgevoerd. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan van verontreinigingen met minerale olie of vluchtige aromaten. Tevens blijkt uit analyseresultaten van zowel de grond (uit het steekbusmonster) als van het grondwater dat er niet tot nauwelijks verontreinigingen met minerale olie of vluchtige aromaten aanwezig zijn. In het grondwater zijn enkel (zeer) licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen aangetroffen.

Afvalwateronderzoek: BK bodem, 120595, d.d. 21 jun. 2013

Ten behoeve van de aanleg van de ondergrondse pekeltank en OBAS was, gezien de hoge grondwaterstand, een tijdelijke grondwateronttrekking noodzakelijk. Hierbij is rekening gehouden met een eventuele lozing op oppervlaktewater. Hiertoe is een afvalwatermonster genomen en geanalyseerd op diverse lozingsparameters. Uit de resultaten blijkt dat enkel ijzer (6.900 µg/l) in enigszins hoge concentraties aanwezig is in het grondwater.

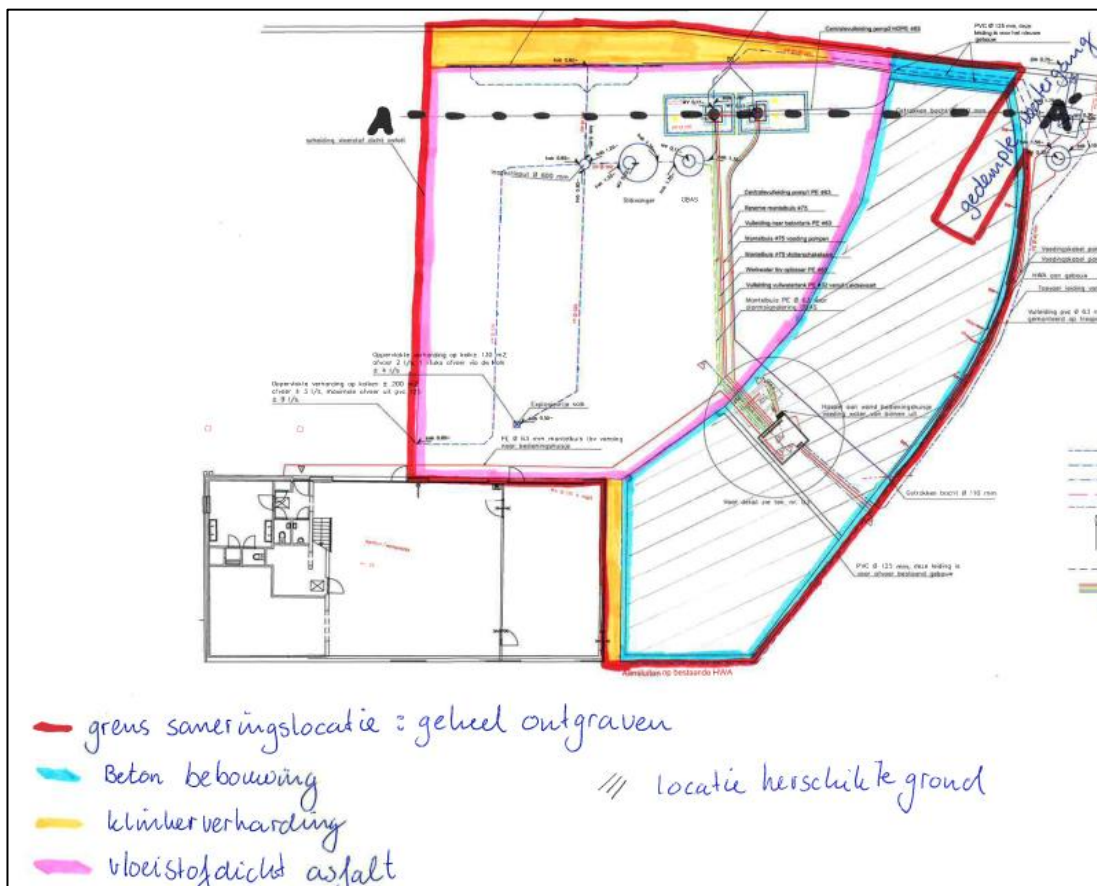
Bus-evaluatieverslag: BK Bodem, ID melding AA188400571, d.d. 12 september 2014

In de periode van 25 maart tot 18 juli 2014 heeft er een BUS sanering plaatsgevonden. Hierbij is de aanwezige PAK verontreiniging voorzien van een duurzame, aaneengesloten afdeklaag. Ten behoeve van de aanleg van de afdeklaag, welke is aangelegd over een oppervlakte van 1.040 m², is in totaal 114 m³ verontreinigde grond afgevoerd en is 104 m³ verontreinigde grond herschikt onder de bebouwing.

Daarnaast heeft aanvulling plaatsgevonden met zand (onder het asfalt) en dijkenglei. De aangebrachte afdeklaag bestaat uit:

Asfalt (590 m², 15 cm dik)
Klinkers/tegels (100 m², 8 cm dik)
Bebouwing (350 m², 30 cm fundatie)

E.e.a. is visueel weergegeven in onderstaande afbeelding 2.4.



Afbeelding 2.4: positionering verschillende afdekkingen na sanering (bron: bus evaluatieverslag)

Compliance Audit

In 2018 door Geofoxx een Compliance audit (Geofoxx, 20180416_a1RAP, d.d. 4 mei 2018) uitgevoerd op het perceel. Hieruit is onder andere naar voren gekomen dat onbekend is of de pekeltanks afdoende capaciteit hebben voor het opvangen van al het hemelwater afkomstig van het terrein. Mogelijk wordt er vanuit de pekeltanks water geloosd op oppervlaktewater. Wanneer dit het geval is moet bij voortzetting van de bedrijfsactiviteiten een nieuwe lozingsvergunning worden aangevraagd in het kader van de Waterwet.

Onderzoeken uitgevoerd in de omgeving

Gezien de ouderdom van de rapportages en de ligging van de onderzochte locaties in de omgeving worden deze minder relevant geacht dan de aangeleverde stukken van de opdrachtgever. De recentere onderzoeken op de locatie zelf geven reeds een voldoende compleet beeld van de te verwachten bodemkwaliteit. De overige stukken zijn daarom niet opgevraagd bij bevoegd gezag.

2.6.3 Gebiedsgericht bodembeleid

De gemeente Kaag en Braassem heeft geen Nota bodembeheer of bodemkwaliteitskaart opgesteld. Wel is er een functiekaart aanwezig. Hieruit blijkt dat de locatie valt in een gebied met functieklasse wonen.

2.6.4 PFAS

Volgens het Tijdelijke Handelingskader (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019, laatst herzien d.d. 2 juli 2020) mag hergebruik van de grond afkomstig van een (onderzoeks)locatie alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFAS. Gemeenten binnen het gebied van Omgevingsdienst West-Holland, waaronder gemeente Kaag en Braassem, hebben hun bodemkwaliteitskaarten nog niet geactualiseerd met PFAS en zullen het generieke beleid volgen tot een definitief handelingskader is vastgesteld.

Aangezien vooralsnog geen graafwerkzaamheden worden voorzien en de locatie niet verdacht is op het voorkomen van PFAS, is in overleg met de opdrachtgever besloten PFAS niet mee te nemen in het onderzoek.

2.6.5 Asbest

In het verleden is asbest toegepast in o.a. daken, funderingslagen van wegen en beschoeiingen. Vanaf 1994 is de toepassing van asbest verboden. In 1997 heeft een herinrichting van het terrein plaatsgevonden en zijn het kantoor, de zoutloods en de materieelloods aangelegd (bron: BAG) en is het terrein verder ingericht. Het is derhalve niet aannemelijk dat er asbesthoudende materialen verwerkt zijn in de aanwezige panden.

Wanneer op de onderzoekslocatie bijmengingen met puin in de grond worden aangetroffen en deze puinbijmenging op basis van samenstelling, ouderdom en/ of herkomst niet als onverdacht kan worden aangemerkt, dient, mede op grond van een uitspraak van de Raad van State (16 november 2016), het onderzoek formeel te worden uitgebreid met asbest. Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) wel of niet als zijnde asbestverdacht te beschouwen.

In het indicatieve onderzoek van BK uit 2012 is geen asbest aangetoond in de puinlaag. Bovendien is deze meest verdachte laag afgedekt door een asfalt- of vloeistofdichte vloer. Er zijn vooralsnog geen gezondheidsrisico's als gevolg van een eventuele asbesthoudende puinlaag. Opgemerkt wordt dat onderzoek naar puin geen onderdeel uitmaakt van het NEN 5740 protocol voor bodem. In overleg met de opdrachtgever wordt onderzoek naar asbest vooralsnog achterwege gelaten.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.3 geeft schematisch de globale, geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie weer, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring (REGIS II v2.2) uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0.00 m - 10.96 m	Complexe eenheid	zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Watervoerend pakket
10.96 m - 14.99 m	Boxtel	midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
14.99 m - 31.66 m	Kreftenheye	midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
31.66 m - 37.34 m	Urk	midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen	Watervoerend pakket
37.34 m - 48.99 m	Sterksel	midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen	Watervoerend pakket

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 0,7 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is geen sprake van kwel. Aan de noordkant van de locatie is een watergang aanwezig (kanaal). De verwachting is dat de lokale grondwaterstroming noordelijk gericht zal zijn. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.8.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden is op de locatie een sterke verontreiniging met PAK aangetoond en uit het BUS-evaluatieverslag blijkt dat bij de sanering een deel van de verontreinigde grond op locatie is herschikt en slechts een beperkte hoeveelheid van de verontreinigde grond is afgevoerd. Tevens kunnen de strooizoutactiviteiten, OBAS, pekeltank en pompput mogelijke bronnen zijn van een bodemverontreiniging met minerale olie producten, chloride en cyanide.

2.8.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging vanwege de aanwezigheid van vergunde activiteiten, de jarenlange belasting van de locatie (intensief gebruikte locatie).

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat op de locatie meerdere deellocaties zijn te onderscheiden, met elk een eigen onderzoekshypothese. In tabel 2.4 zijn de deellocaties, de oppervlakte en de bijbehorende strategie opgenomen.

Bij het opstellen van het onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de NEN5740/A1³. Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens een combinatie van de volgende strategieën:

- voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP);
- voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO);
- voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Aanvullend op het bodemonderzoek wordt de puinlaag indicatief onderzocht en bemonsterd voor een uitlogingsanalyse om een inschatting te verkrijgen van de herbruikbaarheid van de puinlaag.

Tabel 2.4: Deellocatie met bijbehorende onderzoekshypothese en -strategie

Deellocatie	Omschrijving	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Strategie
1.	Containers	110	Verdacht, plaatselijk in de bovengrond	VEP
2.	Pekeltanks	< 20	Verdacht op chloride, barium, cyanide, plaatselijk in de ondergrond en het grondwater	VEP-OO
3.	OBAS	< 10	Verdacht op min. olie, chloride, barium en cyanide, plaatselijk in de bovengrond, ondergrond en het grondwater	VEP
4.	Kantoor/ werkplaats	200	Niet geheel onverdacht, gezien het intensieve gebruik van het terrein	VED-HE-NL
5.	Met strooizout belast oppervlakte (vloeistofdichte vloer)	820	Verdacht op standaard parameters incl. barium, chloride en cyanide, plaatselijk in de bovengrond en het grondwater	VED-HE-NL
6.	Pompput	< 10	Verdacht op chloride, barium en cyanide	VEP
7.	Resterende oppervlakte	860	Verdacht, diffuus verspreid in de bovengrond	VED-HE-NL

2.9 Onderzoeksopzet

Aan de hand van de gekozen onderzoeksstrategieën is in de navolgende tabel 2.5 de daarvoor benodigde onderzoeksinspanning weergegeven. Voor de deellocatie kantoor/ werkplaats is gekozen voor een geringe onderzoeksinspanning. Dit op basis van het relatief onverdachte karakter van de deellocatie en het voorkomen van (ongewenste) inpandige boringen. Met een stroomafwaarts gelegen peilbuis en een boring direct langs de opslag van chemicaliën (verf) kan een afdoende beeld worden verkregen van eventuele bodemverontreinigingen.

In bijlage 1.3 is het boorplan opgenomen. In paragraaf 3.2 zijn de daadwerkelijk uitgevoerde werkzaamheden beschreven.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)



Tabel 2.5: Overzicht uit te voeren werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	Pakket
1.Containers	3x boring	0,5	1x	STAPgr ¹⁾
	1x peilbuis	3,0	1x	STAPgw ²⁾
2.Pekeltanks	3x boring	3,0	2x	STAPgr ¹⁾ incl. cyanide en chloride (bovengrond + ondergrond)
			1x	STAPgw ²⁾ incl. cyanide en chloride (bestaande peilbuis)
3.OBAS	2x boring	0,5	1x	STAPgr ¹⁾ incl. cyanide en chloride
	1x peilbuis	3,0	1x	STAPgw ²⁾ incl. cyanide en chloride
4.Kantoor/ werkplaats	1x boring	0,5	2x	STAPgr ¹⁾ (bovengrond + ondergrond)
	1x peilbuis	3,0	1x	STAPgw ²⁾
5.Met strooizout belast oppervlakte	5x boring	0,5	3x	STAPgr ¹⁾ (bovengrond + ondergrond)
	1x boring	2,0		incl. cyanide en chloride
	1x peilbuis	3,0	1x	STAPgw ²⁾ incl. cyanide en chloride
6.Pompput	2x boring	0,5	1x	STAPgr ¹⁾ (bovengrond + ondergrond)
	1x peilbuis	3,0		incl. cyanide en chloride
			1x	STAPgw ²⁾ incl. cyanide en chloride
7.Resterende oppervlakte	5x boring	0,5	3x	STAPgr ¹⁾
	1x boring	2,0	1x	STAPgw ²⁾
	1x peilbuis	3,0		
Totaal	20x boring	0,5	6x	STAP gr¹⁾
	3x boring	2,0	3x	STAP gw²⁾
	3x boring	3,0	7x	STAPgr¹⁾ incl. cyanide en chloride
	6x peilbuis	3,0	4x	STAPgw²⁾ incl. cyanide en chloride

Toelichting tabel 2.5:

- ¹⁾ : STAPgr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ²⁾ : STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Opgemerkt wordt dat het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' niet van toepassing is op werkzaamheden betreffende het indicatieve uitlogingsonderzoek naar de puinlaag, aangezien dit buiten de scope van de BRL2000 valt.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer R. Slagter (Protocol 2001 en 2002, VB-064/9);
- de heer M. Barten (Protocol 2001, VB-064/9);
- de heer T. Kollau (in opleiding).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-bodem)	aantal	pakket
1.Containers	3x boring 1x peilbuis	0,5 3,0	2x 1x	STAPgr ¹⁾ STAPgw ²⁾
2.Pekeltanks	3x boring *	1,0/ 1,5	2x	STAPgr ¹⁾ incl. cyanide en chloride (bovengrond + ondergrond)
3.OBAS	2x boring * 1x boring *	0,5 1,0	1x	STAPgr ¹⁾ incl. cyanide en chloride
4.Kantoor/ werkplaats	1x boring 1x peilbuis	0,5 2,5	2x 1x	STAPgr ¹⁾ (bovengrond + ondergrond) STAPgw ²⁾
5.Met strooizout belast oppervlakte	5x boring *	0,5	3x	STAPgr ¹⁾ (bovengrond + ondergrond)
6.Pompput	2x boring 1x peilbuis	1,0/ 1,5 0,5 2,5	1x 1x	incl. cyanide en chloride STAPgr ¹⁾ (bovengrond) STAPgw ²⁾ incl. cyanide en chloride
7.Resterende oppervlakte	Niet gezet	-	-	-
Totaal	10x boring 5x boring 3x peilbuis	0,5 1,0/ 1,5 2,5/ 3,0	5x 2x 6x 1x	STAP gr¹⁾ STAP gw²⁾ STAPgr¹⁾ incl. cyanide en chloride STAPgw²⁾ incl. cyanide en chloride

Toelichting tabel 3.1:

- ¹⁾ : STAPgr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ²⁾ : STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- * : Diverse boringen (B05/B18, B10/ B19 en B09) zijn gecombineerd voor de deellocaties met strooizoutbelast gebied, OBAS en pekeltanks.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 07 en 15 december 2020. Het grondwater is bemonsterd op 08 januari 2021.

De verhardingen op de locatie zijn met een kernboor doorboord. Een deel van de boringen is vervolgens verdiept met behulp van een geoprobe. Ondanks de inspanning is voor een aantal boringen de beoogde einddiepte niet gehaald. Ook is de bestaande peilbuis uit het voorgaande onderzoek niet teruggevonden op locatie. Tevens was het niet mogelijk om ter plaatse van de pekeltank, OBAS en het met strooizoutbelast gebied een peilbuis te plaatsen. Dit in verband met een ondoordringbare massieve laag op een diepte van 1,0 a 2,0 m-mv. Dit is een afwijking op de voorgeschreven inspanning vanuit de NEN 5740. In de hoofdstukken 4 en 5 zal worden ingegaan op de consequenties van deze afwijking.

Peilbuis 03 is iets te diep geplaatst. Echter, het onderzoek richt zich op niet-vluchtige parameters. Overbeluchting als gevolg van de diepe plaatsing zal daarom niet tot een onderschatting van de analyseresultaten leiden. Vanwege de zandige grond is bij de peilbuizen Pb13 en Pb21 door de veldwerker gekozen om het losgekomen zandige materiaal te gebruiken om de peilbuis af te dichten.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een GPS. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,2	Beton/ stelcon/ asfalt	Langs de pompput ligt gras, aan de noordzijde van het kantoor is klinkers aanwezig
0,2 – 0,5	Puin/ asfalt/ zand	-
0,5 – 1,0	Zand	Laagjes veen (B01, B02, B12), klei (Pb21), grind/ schelpen (B09, B11)
1,0 – 2,0	Veen	Soms zandig (B05, B09, Pb13,B20) of kleiig (Pb21) Er is in dit traject een massieve, ondoordringbare laag aanwezig. De samenstelling van de laag is niet bekend.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van resten kolen, resten baksteen en puin. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B19	1,00	0,00 - 0,19 0,19 - 0,50	Zand	Beton volledig puin
B11	1,00	0,50 - 1,00 0,00 - 0,18		sterk puinhoudend Beton
B16	1,00	0,18 - 0,70 0,00 - 0,18		volledig puin Beton
B09	1,71	0,18 - 0,50 0,50 - 1,00	Zand	volledig puin matig puinhoudend
B20	2,00	0,00 - 0,19 0,19 - 0,70		volledig beton volledig puin
		1,70 - 1,71		Gestuit op harde laag
B07	1,21	0,00 - 0,18 0,18 - 0,50	Zand Veen	Beton volledig puin
B05	1,50	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50		resten puin resten baksteen
B06	0,61	0,00 - 0,18 0,18 - 0,60		Beton volledig puin
B01	0,80	0,60 - 0,61 0,00 - 0,18	Zand	Gewapend beton Asfalt
B02	1,00	0,18 - 0,40 0,00 - 0,16		volledig puin Stelcon
B04	0,50	0,20 - 0,50		resten kolen
B15	0,71	0,70 - 0,71	Zand	Gestuit
B28	0,61	0,18 - 0,27 0,27 - 0,46		Gebonden puin Asfalt
		0,46 - 0,60		volledig puin



0,60 - 0,61

Gestuit

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
PB03	2,00 - 3,00	0,65	6,3	1790	49
PB13	1,30 - 2,30	0,70	7,3	675	93
PB21	1,30 - 2,30	0,63	6,3	1770	54

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
Containers				
B04 (containers)	0,20 - 0,50	B04 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Resten kolen
MM02 (containers)	0,16 - 0,66	B01 (0,40 - 0,60) B02 (0,16 - 0,66) PB03 (0,16 - 0,66)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond (zand)
Pekeltanks				
B05 (pekeltank)	0,50 - 1,00	B05 (0,50 - 1,00)	Chloride (vrij)(Cl-), Cyanide totaal, Standaard- pakket incl. lu/os	Bovengrond (puinhoudend)
MM03 (pekeltank)	1,00 - 1,70	B05 (1,00 - 1,50) B09 (1,20 - 1,70)	Chloride (vrij)(Cl-), Cyanide totaal, Standaard- pakket incl. lu/os	Ondergrond
OBAS				
MM05 (OBAS)	0,70 - 1,20	B09 (0,70 - 1,20) B11 (0,70 - 1,00)	Chloride (vrij)(Cl-), Cyanide totaal, Standaard- pakket incl. lu/os	
Kantoor/ werkplaats				
B12 (kantoor)	0,50 - 0,80	B12 (0,50 - 0,80)	Standaardpakket incl. lu/os	Ondergrond (veen)
MM04 (kantoor)	0,06 - 0,50	B12 (0,06 - 0,50) PB13 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond (zand)
Met strooizoutbelast gebied				
B20 (strooizout belast)	1,00 - 1,50	B20 (1,00 - 1,50)	Chloride (vrij)(Cl-), Cyanide totaal, Standaard- pakket incl. lu/os	Ondergrond (puinhoudend veen)
MM06 (strooizout belast)	0,50 - 1,00	B16 (0,50 - 1,00) B19 (0,50 - 1,00) B20 (0,50 - 1,00)	Chloride (vrij)(Cl-), Cyanide totaal, Standaard- pakket incl. lu/os	Bovengrond (puinhoudend zand)
MM07 (strooizout belast)	0,32 - 0,82	B14 (0,32 - 0,82) B15 (0,32 - 0,70)	Chloride (vrij)(Cl-), Cyanide totaal, Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond (zand)
Pompput				
MM01 (pompput)	0,00 - 0,50	B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) PB21 (0,00 - 0,50)	Chloride (vrij)(Cl-), Cyanide totaal, Standaard- pakket incl. lu/os	Bovengrond
Fundatielaag				
B19 (fundatielaag)	0,19 - 0,50	B19 (0,19 - 0,50)	Eluaatpakket alleen schud en cen, L/S 10, CENTEST, < 4mm, 1 stap, excl malen, Pakket 10525	Eerste fundatielaag onder vloeistofdichte vloer

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
PB03	PB03-1-1	2,00 - 3,00	Standaard pakket
PB13	PB13-1-1	1,30 - 2,30	Standaard pakket
PB21	PB21-1-1	1,30 - 2,30	Chloride (vrij) Cyanide totaal Standaard pakket

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Vanwege de ondoordringbare lagen op het terrein is het veldwerk in eerste instantie gestaakt. Hierdoor was voor de deelmonsters in MM07 de conserveringstermijn verstreken vóór de uitvoering van de chemische analyses. Dit heeft betrekking op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten voor de parameter minerale olie. Gezien het vluchtige karakter van olie producten kan bij verstrijking van de conserveringstermijn een onderschatting van de gehalten plaatsvinden. Echter, het gehalte voor MM07 (150 mg/kg d.s.) ligt in lijn met de aangetoonde gehalten in de overige mengmonsters. Het verstrijken van de conserveringstermijn lijkt dus niet van invloed te zijn geweest op de kwaliteit van de chemische analyse.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
B04 (containers)	0,20 - 0,50	--	PAK (0,76)	--
MM02 (containers)	0,16 - 0,66	PAK (0,05)	--	--
B05 (pekeltank)	0,50 - 1,00	Kwik (0,00), Lood (0,20) Min. olie (0,01)	--	PAK (3,07); cyanide (2,01)
MM03 (pekeltank)	1,00 - 1,70	Cyanide (0,03) PAK (0,46)	--	--
MM05 (OBAS)	0,70 - 1,20	--	--	--
B12 (kantoor)	0,50 - 0,80	Kobalt (0,02), Koper (0,39), Kwik (0,01) Lood (0,24), Nikkel (0,27) PAK (0,00)	--	--
MM04 (kantoor)	0,06 - 0,50	--	--	--
B20 (strooizout belast)	1,00 - 1,50	Koper (0,28), Kwik (0,01) PAK (0,39)	Lood (0,75)	--
MM06 (strooizout belast)	0,50 - 1,00	Koper (0,18), Kwik (0,00) Lood (0,28), Zink (0,24)	PAK (0,74)	--
MM07 (strooizout belast)	0,32 - 0,82	PAK (0,04)	--	--
MM01 (pompput)	0,00 - 0,50	Lood (0,04)	PAK (0,70)	--



Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S+I)	> I (+ index)
PB03-1-1	2,00 - 3,00	Naftaleen (0,01) Som (cis, trans; 0,01) Dichloormethaan (0,00)	--	--
PB13-1-1	1,30 - 2,30	Naftaleen (0,01) Som (cis, trans; 0,01) Dichloormethaan (0,00)	--	--
PB21-1-1	1,30 - 2,30	Barium (0,19) Cyanide (0,01) Naftaleen (0,01) Som (cis, trans; 0,01) Dichloormethaan (0,00)	--	--

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

--	: geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> AW	: > Achtergrondwaarde
> S	: > Streefwaarde
> 0,5x(AW+I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> 0,5x(S+I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
> I	: > Interventiewaarde
Index(grond)	: (GSSD - AW) / (I - AW)
Index(grondwater)	: (GSSD - S) / (I - S)
GSSD	: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

In overleg met de opdrachtgever zijn gegevens verzameld over de fundatielagen op het terrein. Van de fundatielaag onder de vloeistofdichte vloer is indicatief een monster ter analyse ingezet. Uit de resultaten blijkt dat op basis van samenstelling en emissie de fundatielaag 'toepasbaar' is.

5 Interpretatie resultaten

5.1 Inleiding

Uit de boorstaten blijkt dat de bodemopbouw op het terrein lokaal zeer varieert. Over het algemeen is er een gelaagdheid aanwezig van beton, puinfundatie, zand, veen en klei. In sommige boringen is echter onder de puinfundatie of zandlaag nog een tweede asfaltlaag aanwezig. Dit heeft de bemonstering van de onderliggende bodem bemoeilijkt. Vanwege de ondoordringbare lagen zijn ter plaatse van de pekeltank, OBAS en met strooizoutbelast gebied enkele diepe boringen en peilbuizen niet gezet, hetgeen betekent dat niet alle vergunde activiteiten conform de gekozen onderzoeksstrategie en daarvoor benodigde onderzoeksinspanning zijn onderzocht. In de navolgende tabel is dit per deellocatie weergegeven.

Tabel 5.1: Vergunde activiteiten in relatie tot het ter plaatse uitgevoerde onderzoek

Deellocatie	Omschrijving	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksopzet conform NEN 5740?	Kwaliteit
1.	Containers	110	Ja	Bovengrond: algemeen < AW; PAK > T Grondwater: > S
2.	Pekeltanks	< 20	Nee	Bovengrond: PAK en cyanide > I; kwik, lood en min. olie > AW Ondergrond: PAK en Cyanide > AW Grondwater: niet geanalyseerd
3.	OBAS	< 10	Nee	Bovengrond: < AW Grondwater: niet geanalyseerd
4.	Kantoor/ werkplaats	200	Ja	Bovengrond: > AW Grondwater: > S
5.	Met strooizout belast oppervlakte (vloestofdichte vloer)	820	Nee	Bovengrond: algemeen > AW; PAK > T Grondwater: niet geanalyseerd
6.	Pompput	< 10	Ja	Bovengrond: lood > AW; PAK > T Grondwater: > S
7.	Resterende oppervlakte	860	Nee	Hier zijn geen aparte monsters meer van ingezet. De analyses ter plaatse van de verdachte deellocaties geven voldoende beeld van de verontreinigingen op de locatie.

Indien de verzamelde informatie wordt gecombineerd met de reeds aanwezige resultaten van eerdere onderzoeken kan echter worden gesteld dat er wel een voldoende duidelijk beeld van de bodemkwaliteit is verkregen om als eindsituatieonderzoek voor de vergunde activiteiten te dienen.

5.2 Interpretatie resultaten grond

Algemeen

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de zandige bovengrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van puin en resten kolen. Over het algemeen zijn er in deze grond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. Echter, ook in de lagen visueel vrij van bodemvreemde bijmengingen blijkt dit het geval.

De aangetroffen verontreinigingen zijn daarom niet 1 op 1 te relateren aan de bijmengingen.

PAK

Ter plaatse van B05 (nabij de pekeltank) is in de puinhoudende bovengrond een sterke verontreiniging met PAK en cyanide aangetoond. In de niet-puinhoudende ondergrond (zie MM03, waarin het deelmonster van B05 is opgenomen) blijkt, op basis van de analyseresultaten, dat in deze laag hooguit licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Uit het verkennend onderzoek uit 2012 en het nader onderzoek uit 2013 blijkt dat de PAK verontreiniging destijds ook aanwezig was in de baksteenhoudende zandlaag aan de westkant van de huidige pekeltank. Tevens is uit het bus-evaluatieverslag gebleken dat een deel van deze met PAK verontreinigde grond is herschikt onder de betonvloer van de overkapping (onderdeel van deellocatie 5). Uit de resultaten ter plaatse van deellocatie 4 (MM06 en MM07) blijkt dat hier in de bovengrond sprake is van licht verhoogde gehalten aan PAK. In bijlage 1.2 is in oranje de geschatte horizontale verontreinigingscontour uit 2013 opgenomen. De oppervlakte van de verontreiniging is destijds geschat op 90 m² en aanwezig in het dieptetraject van 0,5 – 1,5 m-mv.

Cyanide

De aangetoonde verontreiniging met cyanide is te relateren aan de (historische) stroomzoutactiviteiten op het terrein. De parameter cyanide is in het onderzoek in 2012 wel geanalyseerd, maar is niet aangetoond. Echter, het is zeer onwaarschijnlijk dat de tijdens dit onderzoek aangetroffen verontreiniging verband houdt met de huidige pekeltank gezien de afschaffing van cyanide als anti-klontermiddel in 1989. Ten aanzien van deze parameter is dan ook niet aan te tonen tot wanneer de opname ervan in de bodem heeft plaatsgevonden.

In bijlage 1.2 is in rood een schatting van de verontreinigingscontour voor cyanide opgenomen. De cyanide verontreinigingscontour heeft een oppervlakte van ca. 26 m² en is aanwezig in een traject van 0,6 m. De totale omvang van de cyanide verontreiniging wordt daarmee vooralsnog geschat op < 25 m³.

Chloride

In diverse mengmonsters is chloride aangetoond (gehalten variëren van 430 tot 760 mg/kg d.s.). Voor deze parameter is geen normering vastgesteld. Ter interpretatie van de gehalten: in 2012 zijn op het terrein gehalten chloride van 5.400 en 7.300 mg/kg d.s. aangetoond nabij de pekeltank. De gehalten uit onderhavig onderzoek liggen dus aanzienlijk lager.

5.3 Interpretatie resultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters nabij de containers, het kantoor en de pompput blijkt dat er hooguit licht verhoogde concentraties aan naftaleen, barium, dichloormethaan, som cis/ trans en cyanide aanwezig zijn in het grondwater.

Zoals eerder toegelicht, zijn er in de bodemlaag direct onder de aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en cyanide hooguit licht verhoogde gehalten PAK en cyanide aangetoond. Dit betekent dat de sterke verontreiniging zich enkel in de onverzadigde zone bevindt. Tevens zijn er tijdens voorliggend onderzoek zintuiglijk geen aanwijzingen voor een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten gevonden en zijn de aangetroffen gehalten aan chloride aanzienlijk lager dan de in 2012 aangetroffen gehalten.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat, hoewel er geen grondwatergegevens zijn van het grondwater nabij de pekeltank en OBAS, het op basis van de beschikbare informatie niet aannemelijk dat de verontreiniging in de bovengrond is doorgedrongen tot het grondwater, mede gezien het feit dat er geen regenwater kan indringen in de bodem, in verband met de aanwezige verhardingen.

5.4 Fundatielaag

Van de fundatielaag onder de vloestofdichte vloer is indicatief een monster ter analyse ingezet. Uit de resultaten blijkt dat op basis van samenstelling en emissie de fundatielaag 'toepasbaar' is. De diverse andere fundatielagen op de locatie zijn niet onderzocht.

5.5 Wetgeving

PAK

Zoals uit de BUS-evaluatie is gebleken, is slechts een beperkt deel van de tijdens eerdere onderzoeken aangetroffen sterke verontreiniging met PAK verwijderd. De verontreiniging is gesaneerd door het aanbrengen van een duurzame verhardingslaag. Een deel van de verontreinigde grond is herschikt onder de betonnen vloer van de overkapping. Uit voorliggend onderzoek blijkt dat onder deze betonnen vloer sprake is van licht verhoogde gehalten aan PAK. Op basis van de beschikbare rapportages kan geconcludeerd worden dat de sterke verontreiniging met PAK lokaal nog aanwezig kan zijn en dat ter plaatse van de betonnen vloer in de bovengrond eveneens rekening dient te worden gehouden met minimaal licht verhoogde gehalten PAK. . Vooralsnog wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht, het gaat hier om een historisch (vóór 1987) geval van bodemverontreiniging, die op dit moment voldoende in kaart is gebracht.

Cyanide

De verontreiniging met cyanide is horizontaal nog niet afdoende afgeperkt. Een nader onderzoek zal moeten plaatsvinden om de omvang van de verontreiniging vast te stellen. Het is wel aannemelijk dat de omvang beperkt ($< 25 \text{ m}^3$) zal zijn, aangezien in de voorgaande onderzoeken geen cyanide is aangetroffen en er nadien geen cyanide meer is toegepast in strooizout. Vermoedelijk gaat het ook voor deze parameter om een historische (vóór 1987) bodemverontreiniging.

6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van de provincie Zuid-Holland, Dienst Beheer Infrastructuur heeft Geofoxx in december 2020, als onafhankelijk adviesbureau⁴, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge.

6.1 Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de beëindiging van de activiteiten en de voorgenomen transactie (verkoop) van de locatie. De vergunde activiteiten die plaatsvonden op de locatie zijn in 2017 beëindigd.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen. Aan de hand van de resultaten wordt enerzijds getoetst of de vergunde activiteiten een negatief effect hebben gehad op de bodemkwaliteit en anderzijds of de aangetroffen bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de voorgenomen transactie.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden is op de locatie een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Tevens kunnen de strooizoutactiviteiten, OBAS, pekeltanks en pompput mogelijke bronnen zijn van een bodemverontreiniging met minerale olieproducten, chloride en cyanide.

Resultaten en conclusies uitgevoerd bodemonderzoek

Verontreinigingssituatie PAK

Ter plaatse van B05 (nabij de pekeltank) is in de puinhoudende bovengrond een sterke verontreiniging met PAK en cyanide aangetoond. In de niet-puinhoudende ondergrond (zie MM03, waarin het deelmonster van B05 is opgenomen) blijkt, op basis van de analyseresultaten, dat in deze laag hooguit licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Uit het verkennd onderzoek uit 2012 en het nader onderzoek uit 2013 blijkt dat de PAK verontreiniging destijds ook aanwezig was in de baksteenhoudende zandlaag aan de westkant van de huidige pekeltank. De oppervlakte van de verontreiniging is destijds geschat op 90 m².

Zoals uit de BUS-evaluatie is gebleken, is slechts een beperkt deel van de sterke verontreiniging met PAK verwijderd. De verontreiniging is gesaneerd door het aanbrengen van een duurzame verhardingslaag. Een deel van de verontreinigde grond is herschikt onder de betonnen vloer van de overkapping. Uit voorliggend onderzoek blijkt dat onder deze betonnen vloer sprake is van licht verhoogde gehalten aan PAK. Op basis van de beschikbare rapportages kan geconcludeerd worden dat de sterke verontreiniging met PAK lokaal nog aanwezig kan zijn en dat ter plaatse van de betonnen vloer in de bovengrond eveneens rekening dient te worden gehouden met minimaal licht verhoogde gehalten PAK.

Vooralsnog wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht, het gaat hier om een historisch (vóór 1987) geval van bodemverontreiniging, die op dit moment voldoende in kaart is gebracht.

⁴ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Verontreinigingssituatie cyanide

De aangetoonde verontreiniging met cyanide is te relateren aan de (historische) stroomactiviteiten op het terrein. De parameter cyanide was in het onderzoek in 2012 wel geanalyseerd, maar is niet aangetoond. Echter, het is zeer onwaarschijnlijk dat de verontreiniging verband houdt met de huidige pekel tank gezien de afschaffing van cyanide als anti-klontermiddel in 1989. De cyanide verontreiniging is vermoedelijk gering in omvang en heeft naar schatting een oppervlakte van ca. 26 m² en is aanwezig in een traject van 0,5 m. De totale omvang van de cyanide verontreiniging wordt daarmee vooralsnog geschat op < 25 m³.

Verontreinigingssituatie chloride

In diverse mengmonsters is chloride aangetoond (gehalten variëren van 430 tot 760 mg/kg d.s.). Voor deze parameter is geen normering vastgesteld. In 2012 zijn op het terrein gehalten 5.400 en 7.300 mg/kg d.s. aangetoond nabij de pekel tank. De gehalten uit onderhavig onderzoek liggen dus aanzienlijk lager.

6.2 Conclusie en advies

Vaststelling eindsituatie

In verband met de beëindiging van de vergunde activiteiten dient op grond van de Wet Milieubeheer een eindsituatieonderzoek plaats te vinden conform de bijbehorende strategieën zoals opgenomen in de NEN5740. Voor de deellocaties pompput, kantoor/ werkplaats en containers is conform de voorschriften uit de NEN 5740 de eindsituatie afdoende vastgesteld. Ter plaatse van de pekel tank en de OBAS bleek het vanwege de huidige ondoordringbare asfalt- en fundatielagen momenteel niet mogelijk om de hiervoor benodigde peilbuizen te plaatsen.

Zoals eerder toegelicht, zijn er in de bodemlaag direct onder de aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en cyanide hooguit licht verhoogde gehalten PAK en cyanide aangetoond. Dit betekent dat de sterke verontreiniging zich hoofdzakelijk in de onverzadigde zone bevindt. Tevens zijn er tijdens voorliggend onderzoek zintuiglijk geen aanwijzingen voor een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten gevonden en zijn de aangetroffen gehalten aan chloride aanzienlijk lager dan de in 2012 aangetroffen gehalten.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat, hoewel er geen grondwatergegevens zijn van het grondwater nabij de pekel tank en OBAS en het onderzoek niet geheel conform de NEN5740 is uitgevoerd, het op basis van de beschikbare informatie niet aannemelijk is dat de verontreiniging in de bovengrond is doorgedrongen tot het grondwater, mede gezien het feit dat er geen regenwater kan indringen in de bodem, in verband met de aanwezige verhardingen.

De eindsituatie is in voldoende mate vastgelegd.

Advies voor eigendomsoverdracht

De verzamelde gegevens, in combinatie met de resultaten van reeds eerder uitgevoerde onderzoeken, bieden ons inziens een voldoende helder beeld van de bodemkwaliteit op locatie voor een eventuele eigendomsoverdracht. Op basis van de huidige resultaten kan, uitgaande van de situatie dat de locatie als bedrijfslocatie in gebruik blijft en uiteraard wel afhankelijk van eventuele ontwikkelingsplannen, een redelijke inschatting worden gemaakt van de hiervoor benodigde saneringsinspanningen en daarmee gepaard gaande kosten.



Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

Projectnummer:
20201352

Opdrachtgever:
Provincie Zuid-Holland

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

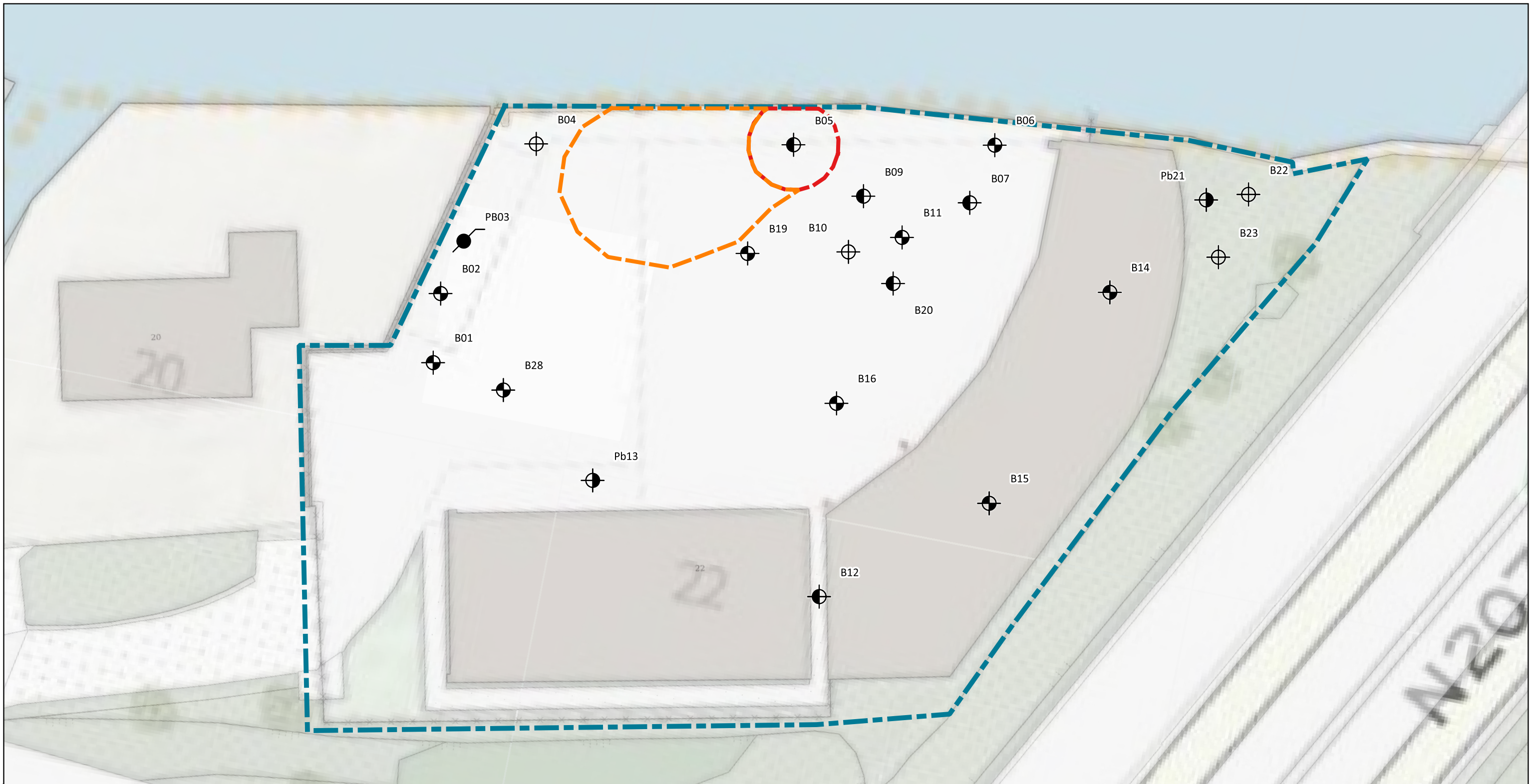
Datum:
19-1-2021

Tekenaar:
MARG

0 250 500 750 1000 1250 m



geofoxx
milieu expertise



Legenda

- Onderzoekslocatie
- huidige verontreinigingscontour PAK en cyanide > I (2021)
- voorgaande verontreinigingscontour PAK > I (2013)
- Boring tot 0.5 m-mv
- Boring tot 1 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 4 m-mv
- Boring met peilbuis



Overzichtskaart: 1:8000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

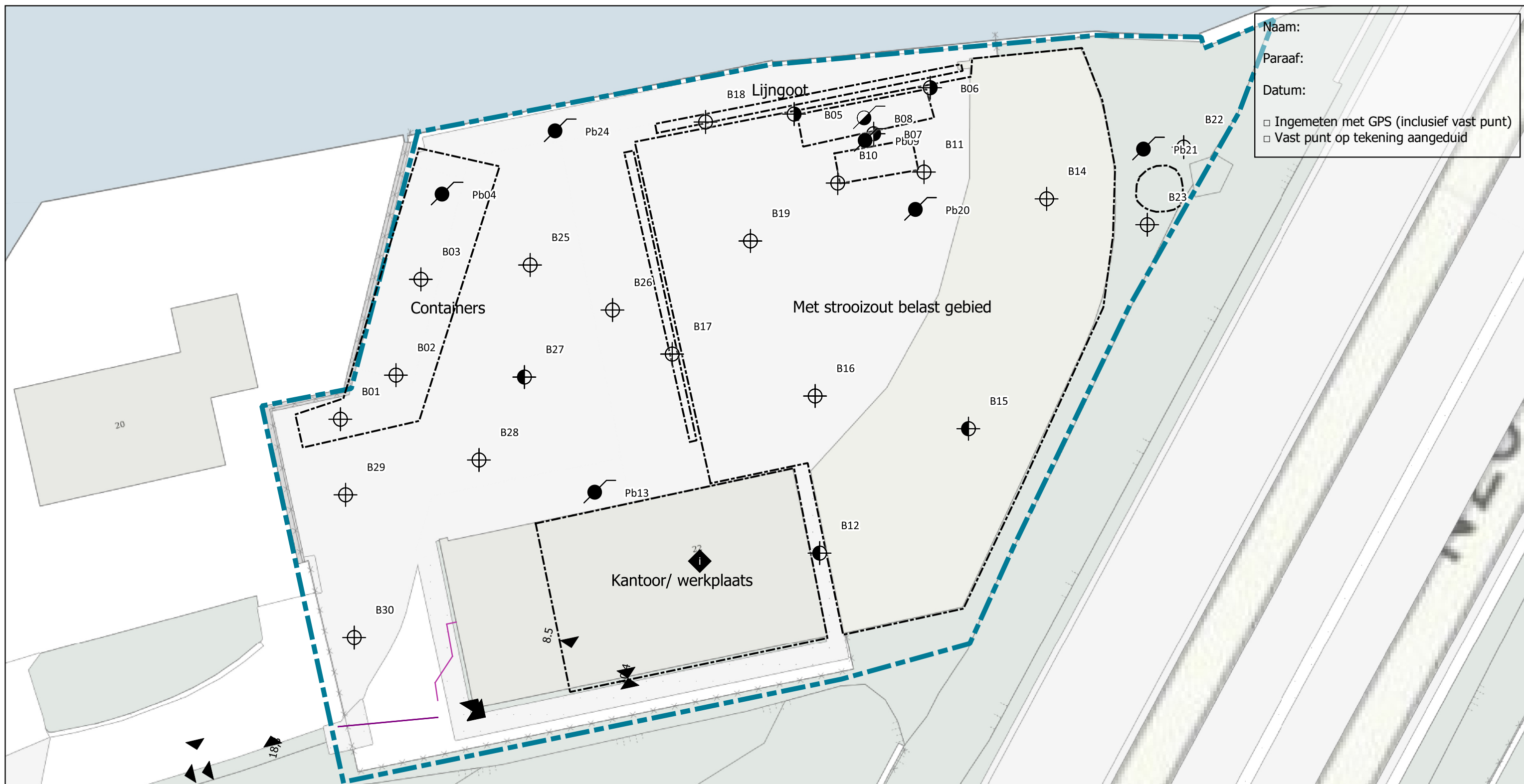
Projectnummer:
20201352

Opdrachtgever:
Provincie Zuid-Holland

Bijlage: 1.2 Datum: 19-1-2021

Schaal: 1:250 Tekenaar: MARG

Formaat: A3



Naam: _____

Paraaf: _____

Datum: _____

☐ Ingemeten met GPS (inclusief vast punt)

☐ Vast punt op tekening aangeduid

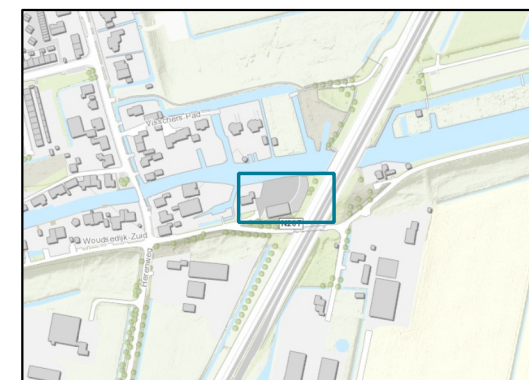
Legenda

- Boring tot 0.5 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 4 m-mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Boring met peilbuis
- Deelgebied

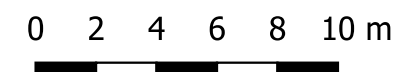
Kabels en leidingen (KLIC)

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| hoogspanning | data |
| middenspanning | warmtenet |
| laagspanning | water |
| buisleiding gevaarlijke inhoud | riool vrijval |
| gas hoge druk | riool onder druk |
| gas lage druk | overig |

KLIC-melding: 20G689195
d.d.:02-12-2020



Overzichtskaart: 1:8000



Omschrijving:
Veldwerktekening

Project:
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

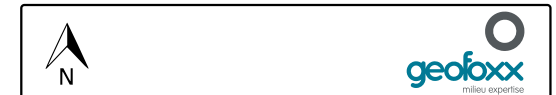
Projectnummer:
20201352

Opdrachtgever:
provincie Zuid-Holland

Bijlage: KLIC Datum: 3-12-2020

Schaal: 1:250 Tekenaar: AYSC

Formaat: A3



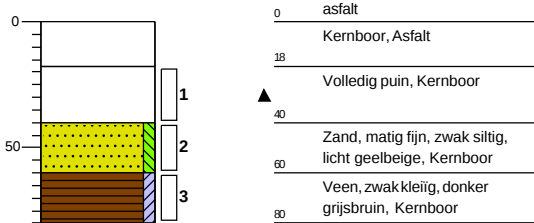


Bijlage 2: Boorstaten



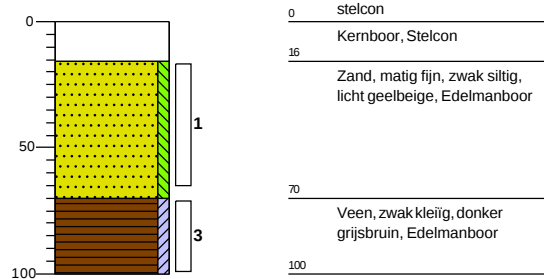
Boring: B01

Datum: 15-12-2020
X: 106360,88
Y: 467128,89
Boormeester: Marijn Barten



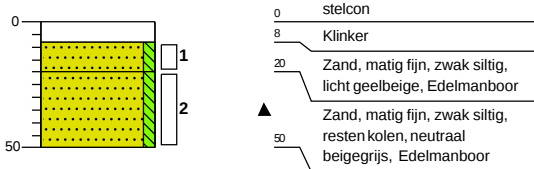
Boring: B02

Datum: 15-12-2020
X: 106360,50
Y: 467133,48
Boormeester: Marijn Barten



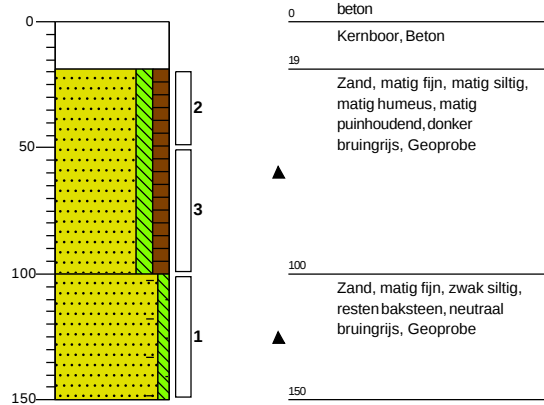
Boring: B04

Datum: 15-12-2020
X: 106364,83
Y: 467144,38
Boormeester: Marijn Barten



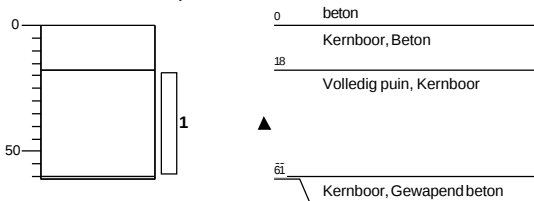
Boring: B05

Datum: 15-12-2020
X: 106381,57
Y: 467147,58
Boormeester: Marijn Barten



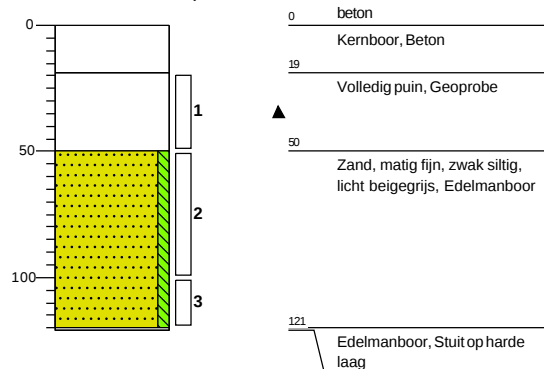
Boring: B06

Datum: 15-12-2020
X: 106394,65
Y: 467150,13
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B07

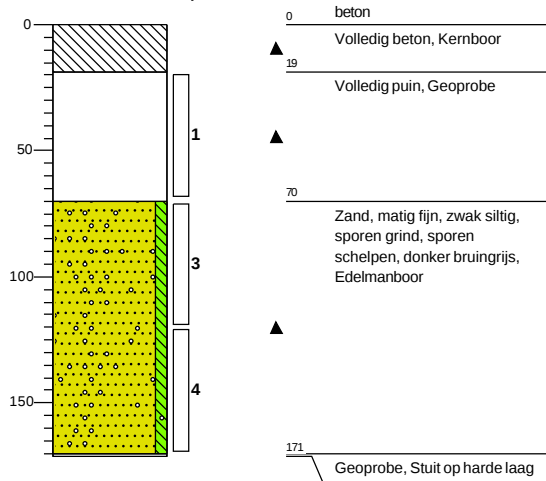
Datum: 15-12-2020
X: 106393,76
Y: 467146,04
Boormeester: Marijn Barten





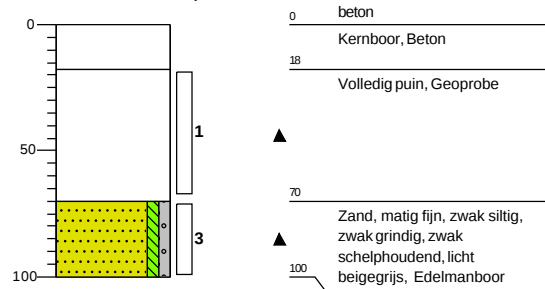
Boring: B09

Datum: 15-12-2020
X: 106386,77
Y: 467145,13
Boormeester: Marijn Barten



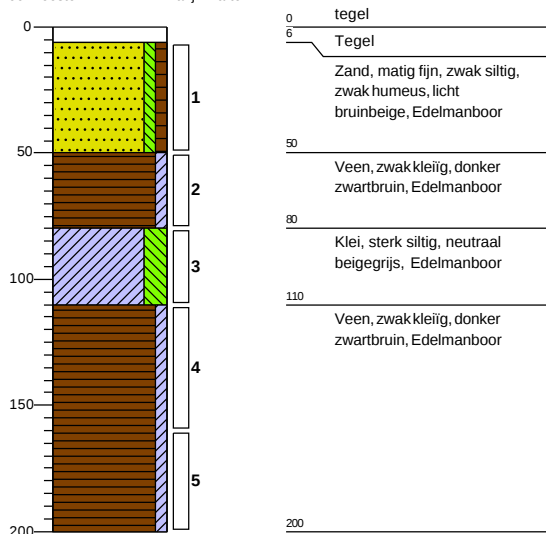
Boring: B11

Datum: 15-12-2020
X: 106389,80
Y: 467142,96
Boormeester: Marijn Barten



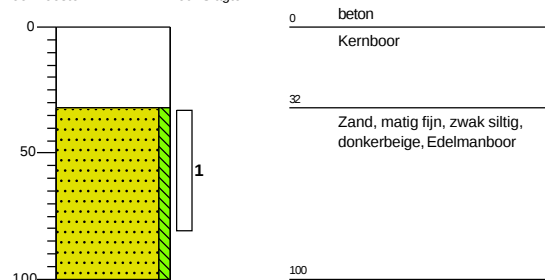
Boring: B12

Datum: 15-12-2020
X: 106388,95
Y: 467118,52
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B14

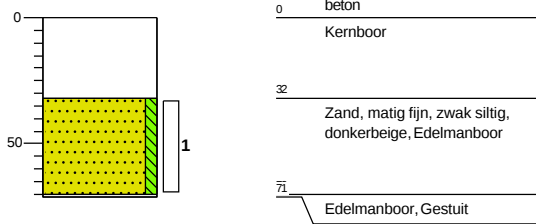
Datum: 7-12-2020
X: 106404,00
Y: 467142,02
Boormeester: Rodi Slagter





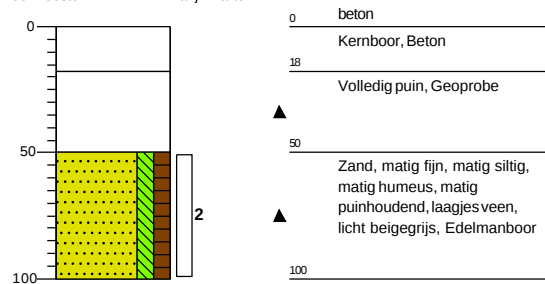
Boring: B15

Datum: 7-12-2020
X: 106398,81
Y: 467126,77
Boormeester: Rodi Slagter



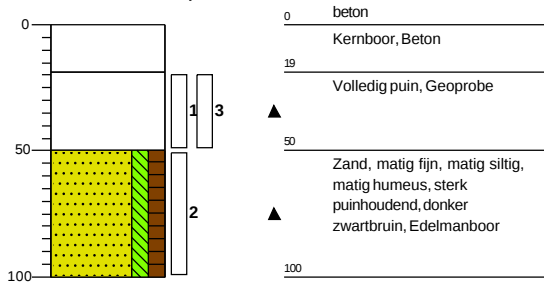
Boring: B16

Datum: 15-12-2020
X: 106387,62
Y: 467131,34
Boormeester: Marijn Barten



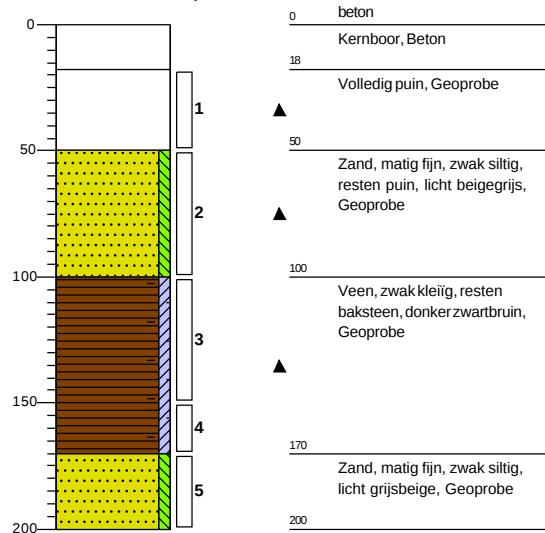
Boring: B19

Datum: 15-12-2020
X: 106379,95
Y: 467139,97
Boormeester: Marijn Barten



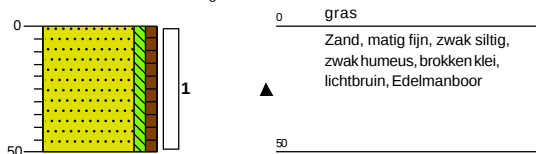
Boring: B20

Datum: 15-12-2020
X: 106389,80
Y: 467139,82
Boormeester: Marijn Barten



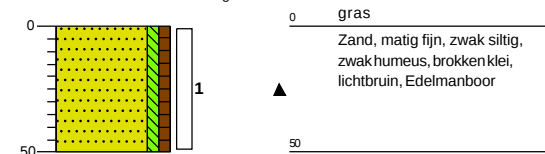
Boring: B22

Datum: 7-12-2020
X: 106411,78
Y: 467150,11
Boormeester: Rodi Slagter



Boring: B23

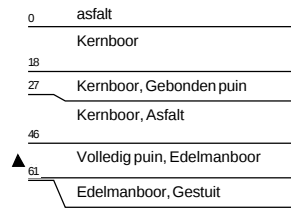
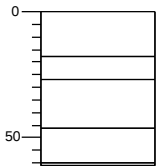
Datum: 7-12-2020
X: 106410,62
Y: 467145,64
Boormeester: Rodi Slagter





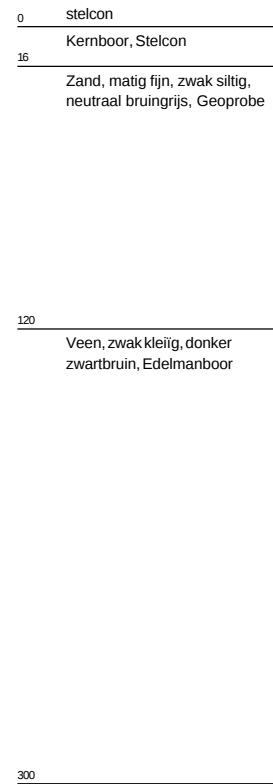
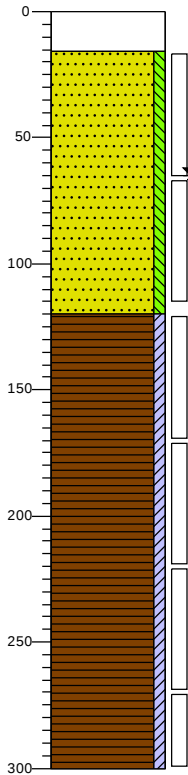
Boring: B28

Datum: 7-12-2020
X: 106365,79
Y: 467128,00
Boormeester: Rodi Slagter



Boring: PB03

Datum: 15-12-2020
X: 106361,34
Y: 467137,14
Boormeester: Marijn Barten



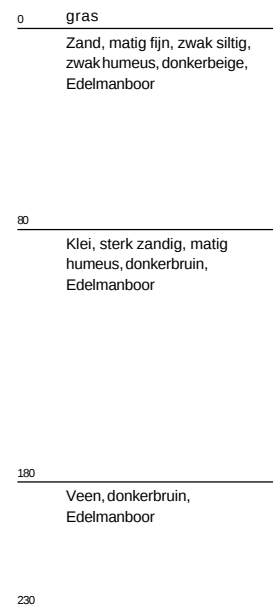
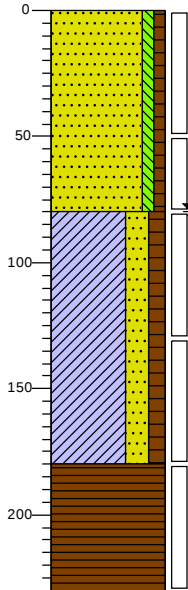
Boring: PB13

Datum: 7-12-2020
X: 106372,75
Y: 467123,22
Boormeester: Rodi Slagter



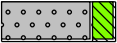
Boring: PB21

Datum: 7-12-2020
X: 106409,11
Y: 467149,21
Boormeester: Rodi Slagter

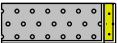


Legenda (conform NEN 5104)

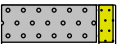
grind



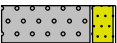
Grind, siltig



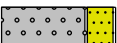
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



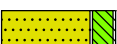
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

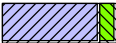


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

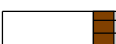
overige toevoegingen



zwak humeus



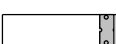
matig humeus



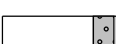
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Uw projectnummer : 20201352
SYNLAB rapportnummer : 13368248, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : URC51YMV

Rotterdam, 14-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13368248 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM01 (pompput) MM01 (pompput) (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	60
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10
zink	mg/kgds	S	39
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	2.3
antraceen	mg/kgds	S	0.83
fluoranteen	mg/kgds	S	6.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.8
chryseen	mg/kgds	S	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	28.56 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13368248 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 (pompput) MM01 (pompput) (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		6	
fractie C22-C30	mg/kgds		25	
fractie C30-C40	mg/kgds		58	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/kgds	S	<30	

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

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13368248 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13368248 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8477964	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13368248 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8477987	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
001	Y8477969	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13368248 - 1

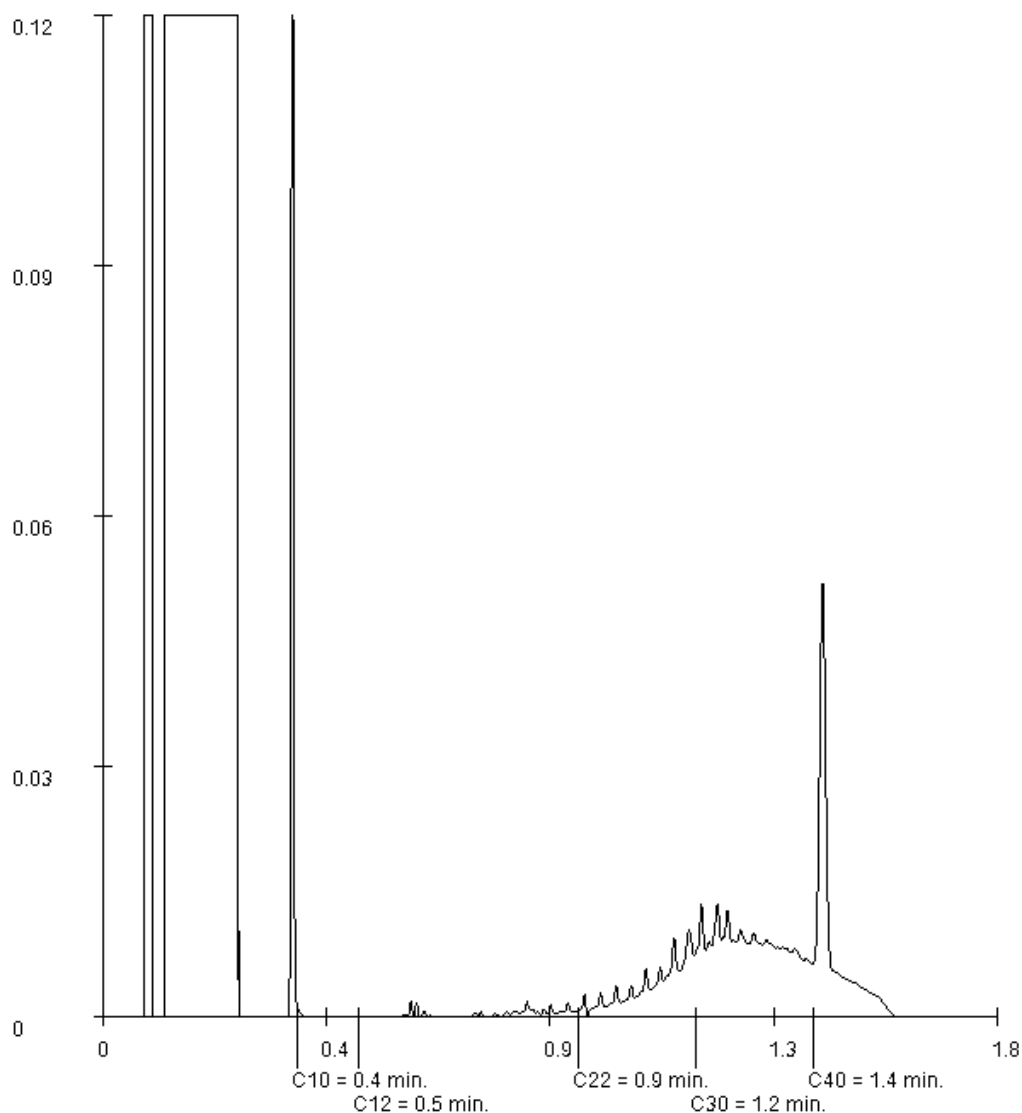
Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 (pompput)MM01 (pompput) (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV

Ayla Schenk

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Uw projectnummer : 20201352
SYNLAB rapportnummer : 13373382, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3ZIQMQPX

Rotterdam, 23-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B04 (containers) B04 (containers) (20-50)					
002	Grond (AS3000)	B05 (pekeltank) B05 (pekeltank) (50-100)					
003	Grond (AS3000)	B12 (kantoor) B12 (kantoor) (50-80)					
004	Grond (AS3000)	B20 (strooizoutbelas B20 (strooizoutbelast) (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM02 (containers) MM02 (containers) (16-66)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.5	84.3	75.0	65.7	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.2	7.0	10.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.0	4.6	3.5	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	22	180	53	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.29	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	3.2	6.8	4.3	2.1
koper	mg/kgds	S	<5	7.6	60	54	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.25	0.52	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	92	120	310	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.1	0.56	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	9.3	22	11	6.7
zink	mg/kgds	S	<20	29	73	60	31
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S		95		4.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.33	0.75	0.06	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	7.8	25	0.26	2.3	0.34
antraceen	mg/kgds	S	2.0	6.0	0.03	0.76	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	7.9	33	0.29	5.1	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.6	15	0.16	2.7	0.41
chryseen	mg/kgds	S	2.3	11	0.16	1.7	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	6.0	0.12	1.1	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6	10.0	0.18	1.9	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5	6.2	0.17	1.1	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	6.8	0.16	1.3	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	30.93 ¹⁾	119.75 ¹⁾	1.59 ¹⁾	17.99 ¹⁾	3.257 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B04 (containers) B04 (containers) (20-50)						
002	Grond (AS3000)	B05 (pekeltank) B05 (pekeltank) (50-100)						
003	Grond (AS3000)	B12 (kantoor) B12 (kantoor) (50-80)						
004	Grond (AS3000)	B20 (strooizoutbelas B20 (strooizoutbelas) (100-150)						
005	Grond (AS3000)	MM02 (containers) MM02 (containers) (16-66)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	12	<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	15	9	22	5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		14	19	7	14	7	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	50	<20	40	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride	mg/kgds	S		430		460		

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

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM03 (pekeltank) MM03 (pekeltank) (100-170)					
007	Grond (AS3000)	MM04 (kantoor) MM04 (kantoor) (6-50)					
008	Grond (AS3000)	MM05 (OBAS) MM05 (OBAS) (70-120)					
009	Grond (AS3000)	MM06 (strooizoutbela MM06 (strooizoutbelast) (50-100)					
010	Grond (AS3000)	MM07 (strooizoutbela MM07 (strooizoutbelast) (32-82)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.2	92.5	85.0	84.4	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	0.5	<0.5	2.7	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.0	3.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	130	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.0	2.1	3.3	2.5
koper	mg/kgds	S	5.2	<5	17	33	9.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.23	0.09
lood	mg/kgds	S	30	<10	<10	120	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.80	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8	6.6	6.4	12	6.8
zink	mg/kgds	S	26	<20	<20	120	46
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	6.9		<1	<1	1.9 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	<0.01	0.17	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	4.4	0.05	0.02	2.2	0.16
antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.02	<0.01	0.60	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	5.1	0.23	0.05	6.9	0.70
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.14	0.03	5.1	0.48
chryseen	mg/kgds	S	1.6	0.09	0.02	3.5	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	0.06	0.02	2.4	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.10	0.03	4.0	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.94	0.07	0.02	2.5	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.07	0.02	2.8	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	19.38 ¹⁾	0.837 ¹⁾	0.224 ¹⁾	30.17 ¹⁾	2.947 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM03 (pekeltank) MM03 (pekeltank) (100-170)						
007	Grond (AS3000)	MM04 (kantoor) MM04 (kantoor) (6-50)						
008	Grond (AS3000)	MM05 (OBAS) MM05 (OBAS) (70-120)						
009	Grond (AS3000)	MM06 (strooizoutbela MM06 (strooizoutbelast) (50-100)						
010	Grond (AS3000)	MM07 (strooizoutbela MM07 (strooizoutbelast) (32-82)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	9	6 ²⁾	6 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5	<5	19	12 ²⁾	12 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		30	<5	<5	19	11 ²⁾	11 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	50	30 ²⁾	30 ²⁾
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride	mg/kgds	S	460		<30	750	74	

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

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8534526	15-12-2020	15-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8534650	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
003	Y8534898	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
004	Y8534849	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
005	Y8535469	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
005	Y8535466	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
005	Y8534514	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
006	Y8534858	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
006	Y8534835	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
007	Y8477962	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
007	Y8534902	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
008	Y8534845	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
008	Y8534856	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
009	Y8534581	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
009	Y8534846	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
009	Y8534837	15-12-2020	15-12-2020	ALC201
010	Y8477980	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
010	Y8477961	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

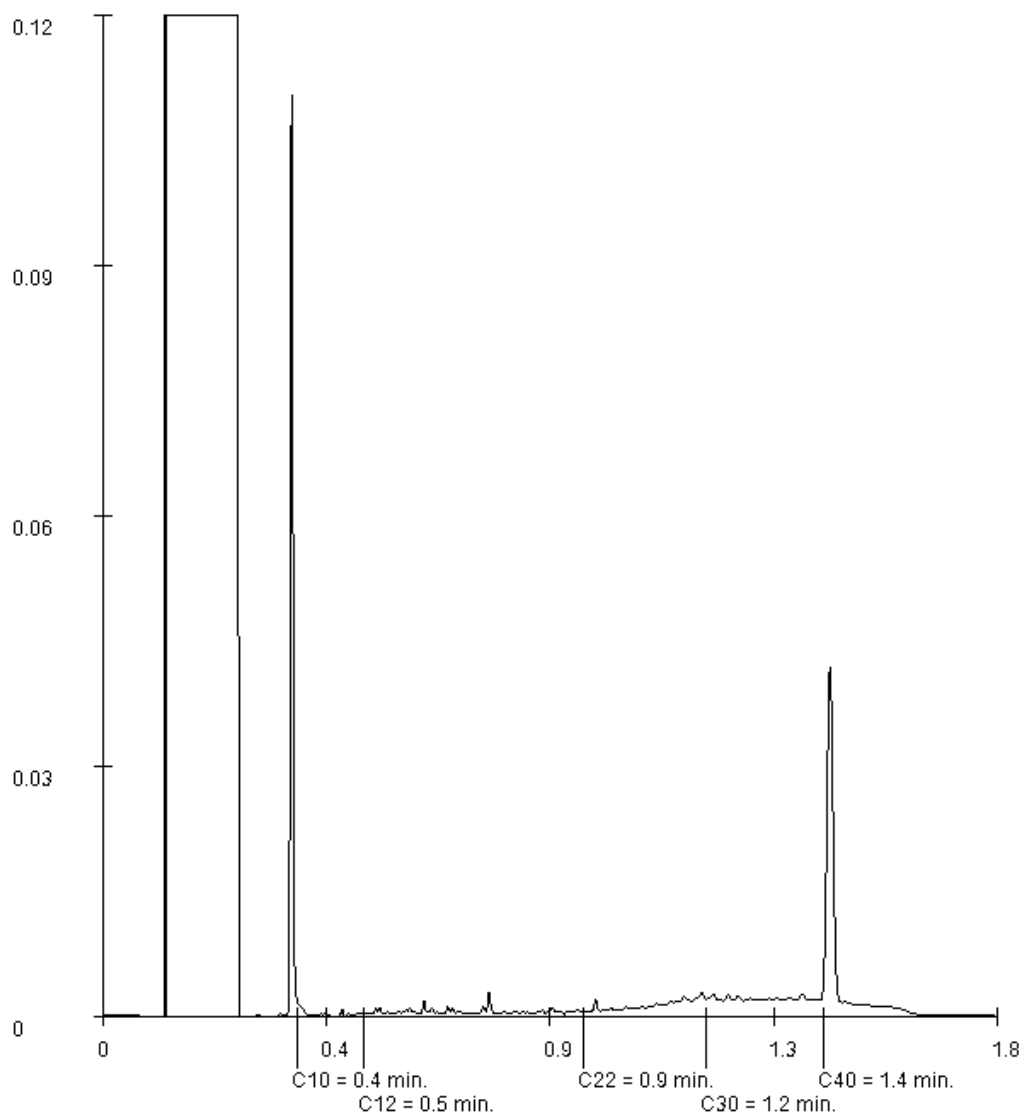
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B04 (containers)B04 (containers) (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

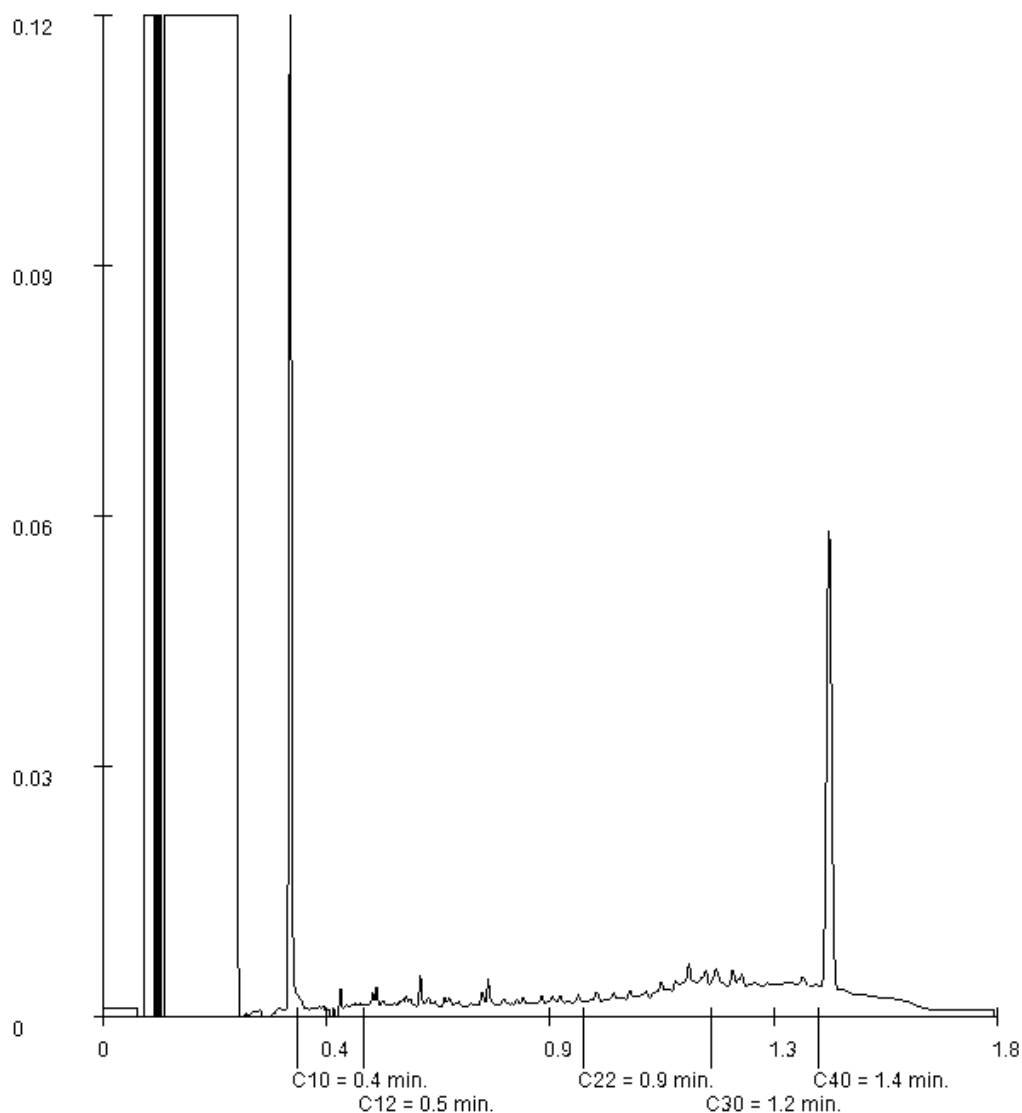
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B05 (pekeltank)B05 (pekeltank) (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

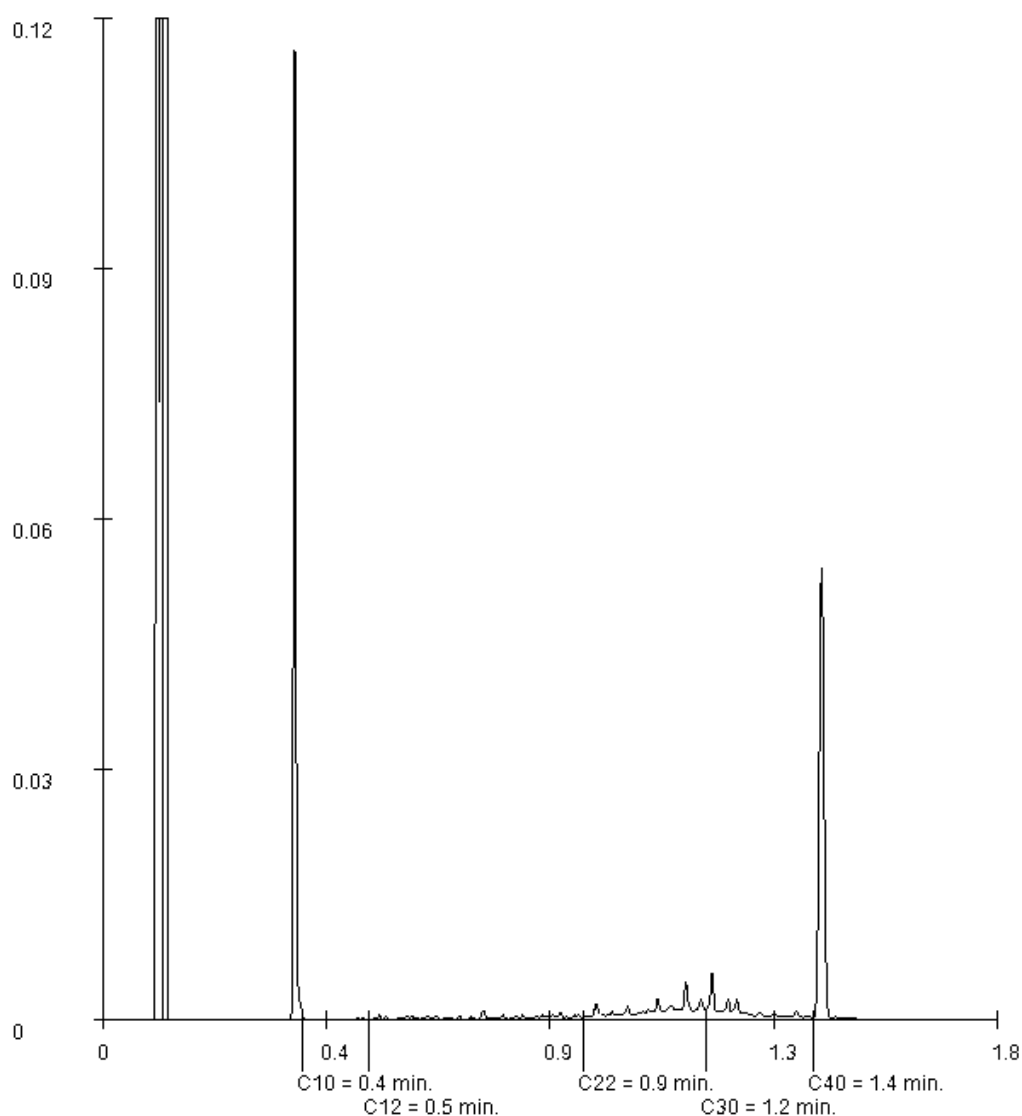
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B12 (kantoor)B12 (kantoor) (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

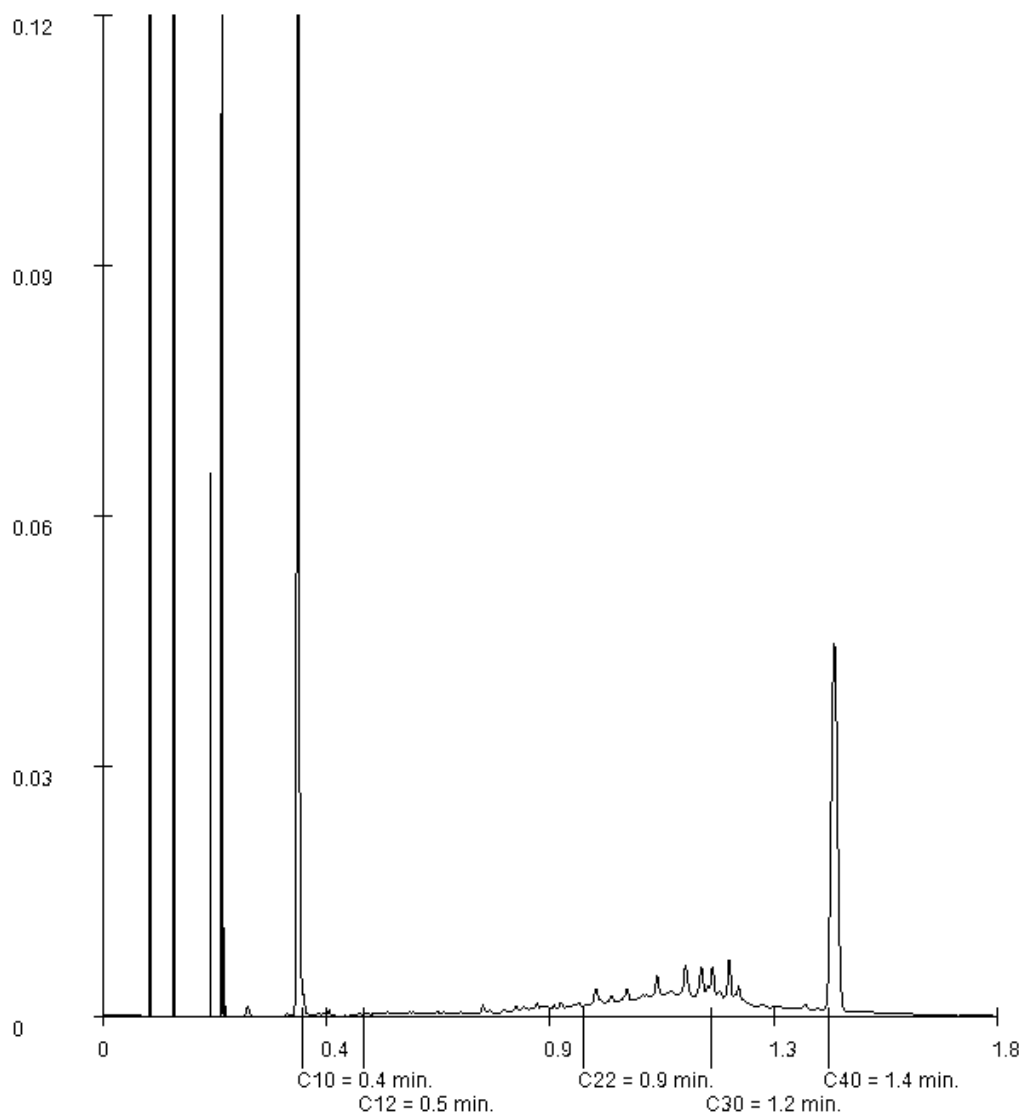
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B20 (strooizoutbelasB20 (strooizoutbelast) (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

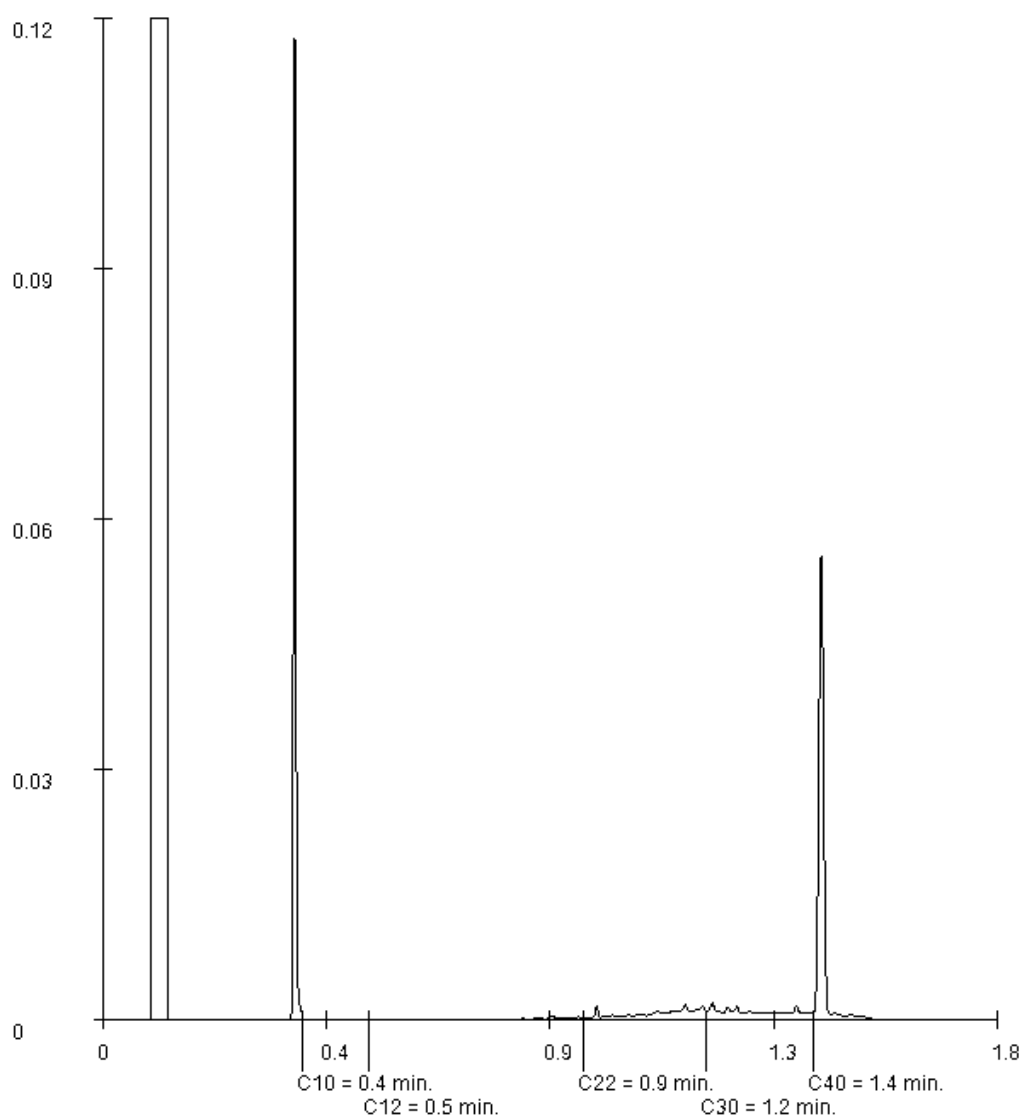
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM02 (containers)MM02 (containers) (16-66)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

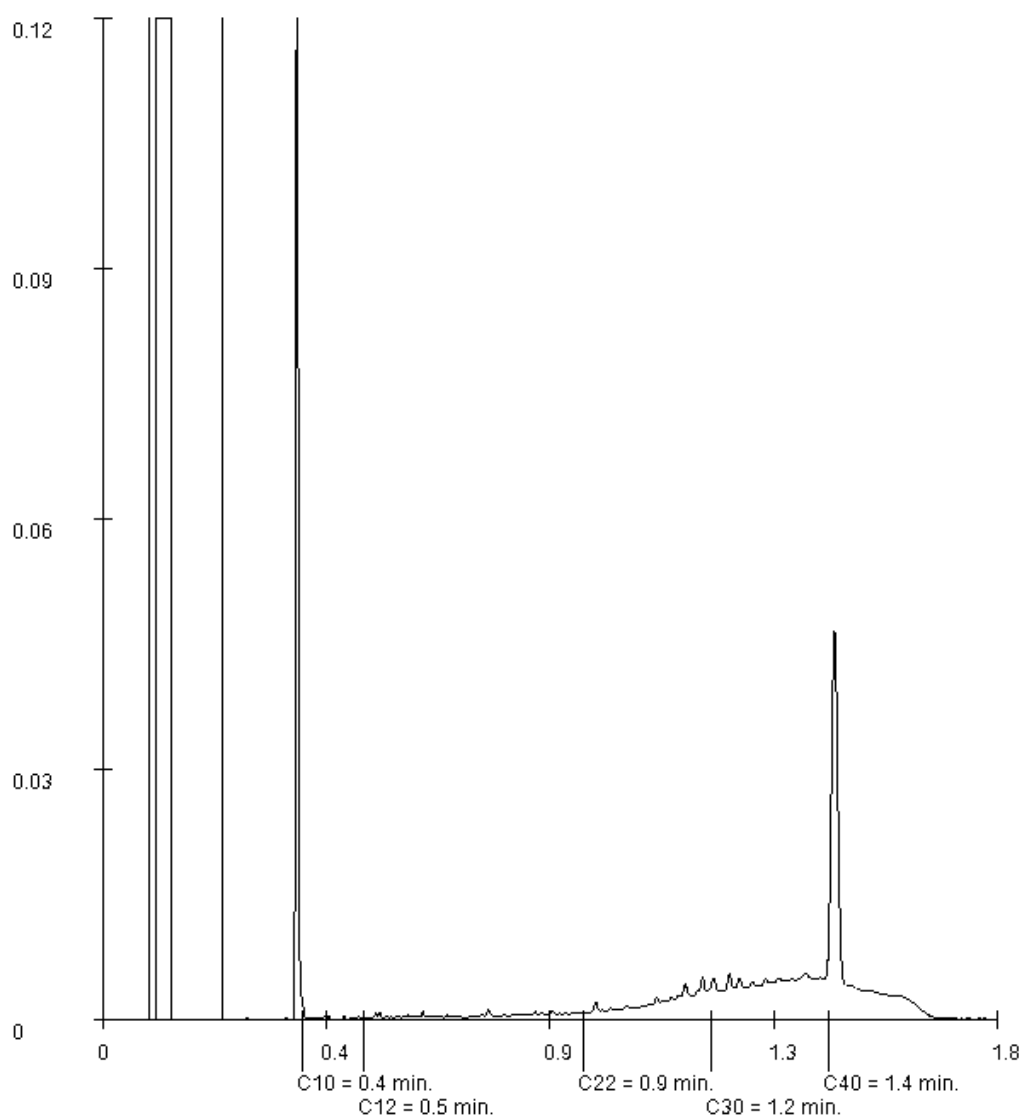
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM03 (pekeltank)MM03 (pekeltank) (100-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

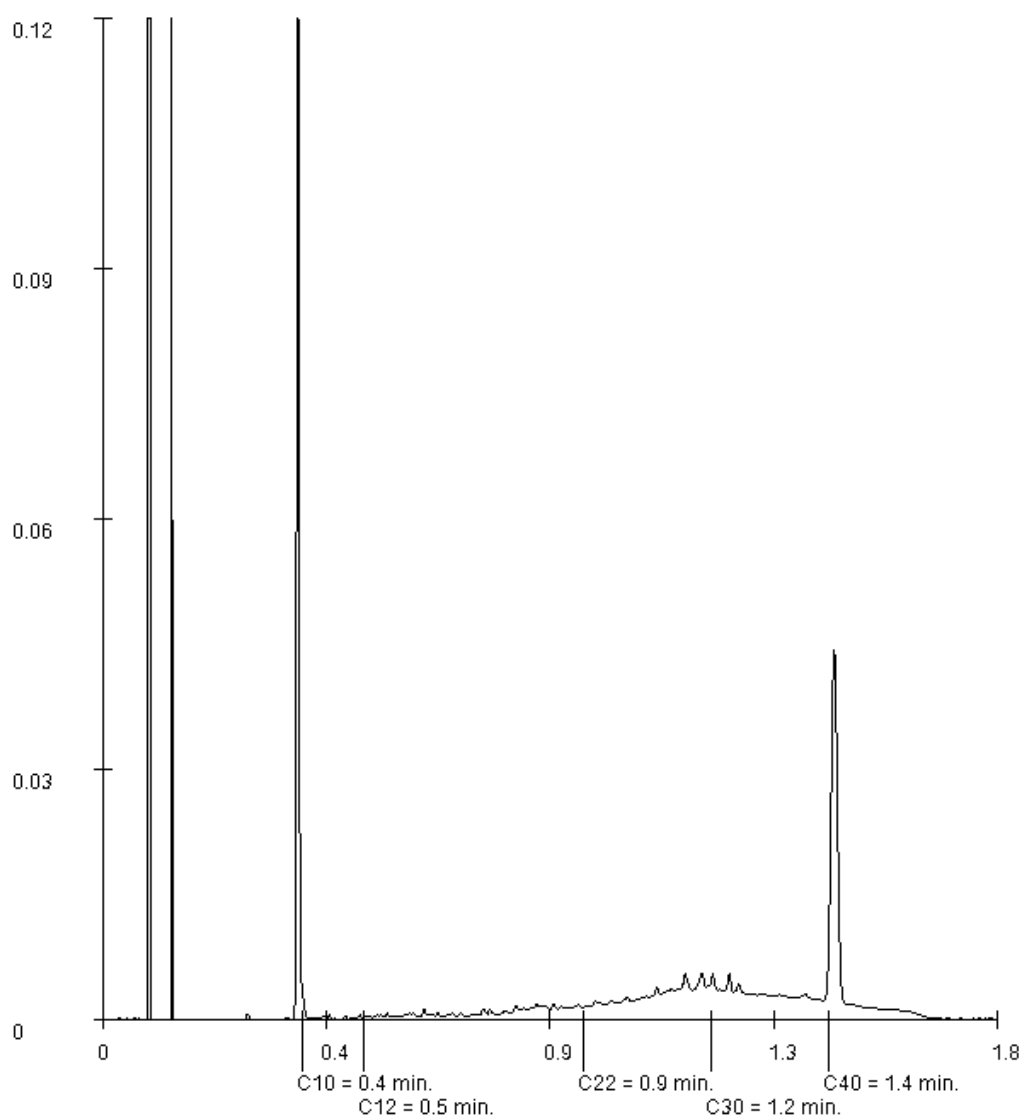
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen: MM06 (strooizoutbelasting) (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373382 - 1

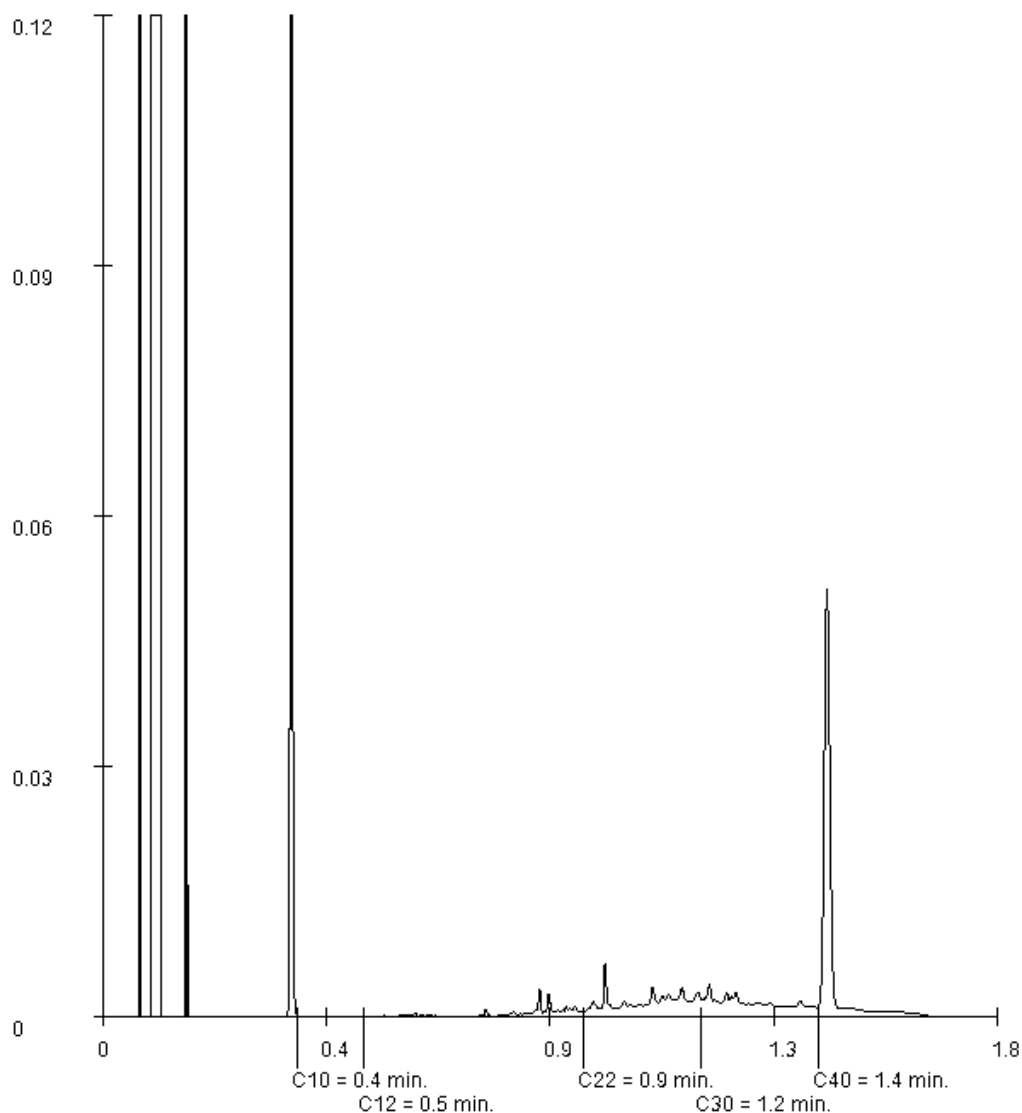
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM07 (strooizoutbelasting) (32-82)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Uw projectnummer : 20201352
SYNLAB rapportnummer : 13373493, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DD4IA4K8

Rotterdam, 23-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373493 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	B19 (fundatielaag) B19 (fundatielaag) (19-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

Malen van monstermateriaal - Ja

droge stof gew.-% 89.5

UITLOGING

datum start 18-12-2020
CEN-test L/S=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	0.06
fenantreen	mg/kgds	1.3
antraceen	mg/kgds	0.26
fluoranteen	mg/kgds	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.70
chryseen	mg/kgds	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.34
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	6.2

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	<2
PCB 52	µg/kgds	<2
PCB 101	µg/kgds	<2
PCB 118	µg/kgds	<2
PCB 138	µg/kgds	<2
PCB 153	µg/kgds	2.1
PCB 180	µg/kgds	2.0
som (7) PCB	µg/kgds	<14

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	5
fractie C22-C30	mg/kgds	15
fractie C30-C40	mg/kgds	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	40

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99
eind pH na uitloging	-	Q 11.61
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.483
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q 1076.25

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q <0.039 ¹⁾
----------	---------	------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373493 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	B19 (fundatielaag) B19 (fundatielaag) (19-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
barium	mg/kgds	Q	0.29 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ¹⁾
chrom	mg/kgds	Q	0.021 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ¹⁾
koper	mg/kgds	Q	0.15 ¹⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.057 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ¹⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.89 ¹⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ¹⁾
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	29
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	2.1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	15
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	5.7
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	89
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	2.4
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	180
sulfaat	mg/kgds	Q	383
Fluoride	mg/l	Q	0.24
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	18
sulfaat	mg/l	Q	38

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373493 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Voetnoten

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373493 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373493 - 1

Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1361609	15-12-2020	15-12-2020	ALC292

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13373493 - 1

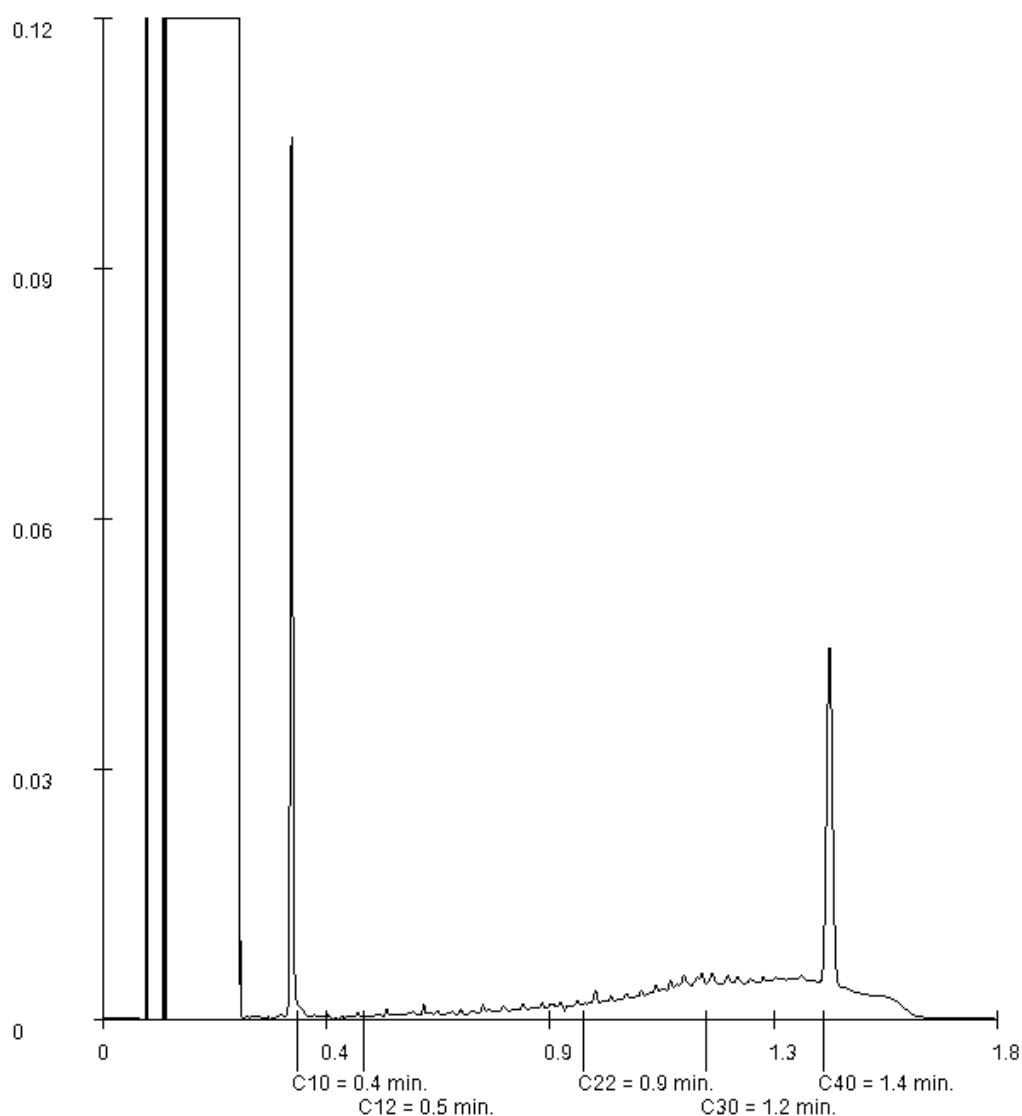
Orderdatum 16-12-2020
Startdatum 16-12-2020
Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B19 (fundatielaag)B19 (fundatielaag) (19-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Uw projectnummer : 20201352
SYNLAB rapportnummer : 13383347, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8UM1YFXW

Rotterdam, 18-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13383347 - 1

Orderdatum 11-01-2021
Startdatum 11-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater	PB03-1-1 PB03-1-1 (200-300)				
002	Grondwater	PB13-1-1 PB13-1-1 (130-230)				
003	Grondwater	PB21-1-1 PB21-1-1 (130-230)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	Q	30	42	160	
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2	
koper	µg/l	Q	<2	<2	<2	
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	Q	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	Q	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	Q	<3	<3	<3	
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (totaal)	µg/l	Q			23	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
o-xyleen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
xylenen	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30 ¹⁾	
styreen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
naftaleen	µg/l	Q	<0.8	<0.8	<0.8 ¹⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5 ¹⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
som dichloorpropanen	µg/l	Q	<0.9	<0.9	<0.9 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1 ¹⁾	
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	
tribroommethaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2 ¹⁾	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13383347 - 1

Orderdatum 11-01-2021
Startdatum 11-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater	PB03-1-1 PB03-1-1 (200-300)				
002	Grondwater	PB13-1-1 PB13-1-1 (130-230)				
003	Grondwater	PB21-1-1 PB21-1-1 (130-230)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12-C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22-C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30-C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/l	Q			130

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13383347 - 1

Orderdatum 11-01-2021
Startdatum 11-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13383347 - 1

Orderdatum 11-01-2021
Startdatum 11-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater	Idem
kobalt	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater	Idem
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	conform ISO 11423-1
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
o-xyleen	Grondwater	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater	Idem
xylene	Grondwater	Idem
styreen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater	conform NEN-EN-ISO 10301
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
dichloormethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater	Eigen methode (headspace GCMS)
1,2-dichloorpropaan	Grondwater	conform NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater	Conform AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater	conform NEN-EN-ISO 10301
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
vinylchloride	Grondwater	Idem
tribroommethaan	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
cyanide (totaal)	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 14403-2
chloride	Grondwater	Conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6856343	08-01-2021	08-01-2021	ALC236
001	B1938919	08-01-2021	08-01-2021	ALC204
001	G6856342	08-01-2021	08-01-2021	ALC236

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Ayla Schenk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 20201352
Rapportnummer 13383347 - 1

Orderdatum 11-01-2021
Startdatum 11-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6856335	08-01-2021	08-01-2021	ALC236
002	B1938920	08-01-2021	08-01-2021	ALC204
002	G6856336	08-01-2021	08-01-2021	ALC236
003	G6856319	08-01-2021	08-01-2021	ALC236
003	B1938926	08-01-2021	08-01-2021	ALC204
003	B6035463	08-01-2021	08-01-2021	ALC207
003	G0359743	08-01-2021	08-01-2021	ALC231
003	G6856325	08-01-2021	08-01-2021	ALC236

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

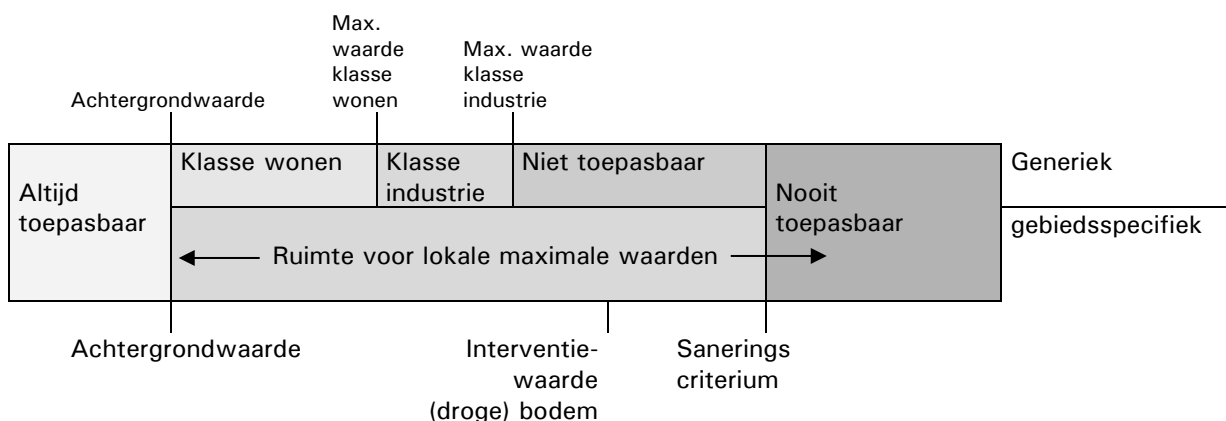
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2020 - 09:18)

Projectcode	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	MM01 (pompput)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.2	79.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	60	144	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.199	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.3	7.55	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	11	17.9	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.13	<=AW0.00	
lood	mg/kg	49	67.3	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	10	20.7	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	39	69.8	<=AW-0.12	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg	<1	0.7	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	2.3	2.3	-	
antraceen	mg/kg	0.83	0.83	-	
fluoranteen	mg/kg	6.9	6.9	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.8	4.8	-	
chryseen	mg/kg	3.0	3	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.6	3.6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.5	2.5	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.6	2.6	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	28.56	28.6	IN	0.70
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.4	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.4	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.4	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.4	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.4	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.4	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	12	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	25	50	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	58	116	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	180	<=AW0.00	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13368248-001	MM01 (pompput) MM01 (pompput) (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
++	indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal)	mg/kg	5.5	5.5	50	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 09:16)

Projectcode	20201352	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	B04 (containers)	B05 (pekeltank)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.5	85.5			84.3	84.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			2.0	2.0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		22	85.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05		3.2	11.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		7.6	15.7	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		0.15	0.216	WO	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		92	145	WO	0.20
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.8	16.9	<=AW-0.28		9.3	27.1	<=AW-0.12	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		29	68.8	<=AW-0.12	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg			-		95	95	>I	2.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.33	0.33	-		0.75	0.75	-	
fenantreen	mg/kg	7.8	7.8	-		25	25	-	
antraceen	mg/kg	2.0	2	-		6.0	6	-	
fluoranteen	mg/kg	7.9	7.9	-		33	33	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.6	3.6	-		15	15	-	
chryseen	mg/kg	2.3	2.3	-		11	11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-		6.0	6	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.6	2.6	-		10.0	10	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.5	1.5	-		6.2	6.2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.6	1.6	-		6.8	6.8	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	30.93	30.9	IN	0.76	119.75	120	>I	3.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	-	12	60	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-	15	75	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	70	--	-	19	95	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW-0.01		50	250	IN	0.01
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg			-		430	430	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13373382-001	B04 (containers) B04 (containers) (20-50)
13373382-002	B05 (pekeltank) B05 (pekeltank) (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 09:16)

Projectcode	20201352	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	B12 (kantoor)	B20 (strooizoutbela
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	75.0	75			65.7	65.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.0	7			10.9	10.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6			3.5	3.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	180	526	--		53	173	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.393	<=AW-0.02		0.21	0.252	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.8	18.6	WO 0.02		4.3	13	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	60	98.4	IN 0.39		54	82.2	IN	0.28
kwik ^o	mg/kg	0.25	0.332	WO 0.01		0.52	0.682	WO	0.01
lood	mg/kg	120	166	WO 0.24		310	409	IN	0.75
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW0.00		0.56	0.56	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	22	52.7	IN 0.27		11	28.5	<=AW-0.10	
zink	mg/kg	73	138	<=AW0.00		60	109	<=AW-0.05	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg			-		4.5	4.5	<=AW-0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.0275	-	
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26	-		2.3	2.11	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.76	0.697	-	
fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29	-		5.1	4.68	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-		2.7	2.48	-	
chryseen	mg/kg	0.16	0.16	-		1.7	1.56	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		1.1	1.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		1.9	1.74	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	-		1.1	1.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		1.3	1.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.59	1.59	WO 0.00		17.99	16.5	IN	0.39
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1	-		<1	0.642	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1	-		<1	0.642	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1	-		<1	0.642	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1	-		<1	0.642	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1	-		<1	0.642	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1	-		<1	0.642	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1	-		<1	0.642	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7	<=AW	-	4.9	4.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5	--	-	<5	3.21	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5	--	-	8	7.34	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	12.9	--	-	22	20.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	10	--	-	14	12.8	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	20	<=AW-0.04		40	36.7	<=AW-0.03	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg			-		460	460	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13373382-003	B12 (kantoor) B12 (kantoor) (50-80)
13373382-004	B20 (strooizoutbelas B20 (strooizoutbelast) (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 09:16)

Projectcode	20201352	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	MM02 (containers)	MM03 (pekeltank)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	83.1	83.1			80.2	80.2		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	44.3	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW-0.03		<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	6.17	<=AW-0.05		2.8	9.84	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	6.82	<=AW-0.22		5.2	10.6	<=AW-0.20	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0489	<=AW0.00		<0.050	0.0502	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.4	<=AW-0.05		30	47	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.7	17	<=AW-0.28		6.8	19.8	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	31	67.4	<=AW-0.13		26	61.2	<=AW-0.14	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg			-		6.9	6.9	IN	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.15	0.15	-	
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34	-		4.4	4.4	-	
antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-		1.2	1.2	-	
fluoranteen	mg/kg	0.87	0.87	-		5.1	5.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.41	0.41	-		2.4	2.4	-	
chryseen	mg/kg	0.33	0.33	-		1.6	1.6	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.89	0.89	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-		1.6	1.6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.94	0.94	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.29	-		1.1	1.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.257	3.26	WO	0.05	19.38	19.4	IN	0.46
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-	14	60.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-	30	130	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		40	174	<=AW0.00	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg			-		460	460	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13373382-005	MM02 (containers) MM02 (containers) (16-66)
13373382-006	MM03 (pekeltank) MM03 (pekeltank) (100-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 09:16)

Projectcode	20201352	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	MM04 (kantoor)	MM05 (OBAS)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	92.5	92.5			85.0	85		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05		2.1	7.38	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		17	35.2	<=AW-0.03	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.6	19.2	<=AW-0.24		6.4	18.7	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	33.2	<=AW-0.18	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg			-		<1	0.7	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.837	0.837	<=AW-0.02		0.224	0.224	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg			-		<30	21	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13373382-007	MM04 (kantoor) MM04 (kantoor) (6-50)
13373382-008	MM05 (OBAS) MM05 (OBAS) (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 09:16)

Projectcode	20201352	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	MM06 (strooizoutbel	MM07 (strooizoutbel
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.4	84.4			86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	1.0			3.2	3.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	504	--		31	104	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.417	<=AW-0.01		<0.2	0.237	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.3	11.6	<=AW-0.02		2.5	7.77	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	33	66.7	IN	0.18	9.2	18.3	<=AW-0.14	
kwik ^o	mg/kg	0.23	0.329	WO	0.00	0.09	0.127	<=AW0.00	
lood	mg/kg	120	186	WO	0.28	30	46.2	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	0.80	0.8	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	35	<=AW0.00		6.8	18	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	120	280	IN	0.24	46	103	<=AW-0.06	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg	<1	0.7	<=AW-0.11		1.9	1.9	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	2.2	2.2	-		0.16	0.16	-	
antraceen	mg/kg	0.60	0.6	-		0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	6.9	6.9	-		0.70	0.7	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.1	5.1	-		0.48	0.48	-	
chryseen	mg/kg	3.5	3.5	-		0.36	0.36	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.4	2.4	-		0.24	0.24	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.0	4	-		0.38	0.38	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.5	2.5	-		0.27	0.27	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.8	2.8	-		0.28	0.28	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	30.17	30.2	IN	0.74	2.947	2.95	WO	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	9	33.3	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	70.4	--	-	12	60	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	19	70.4	--	-	11	55	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	185	<=AW0.00		30	150	<=AW-0.01	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	750	750	--		74	74	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13373382-009	MM06 (strooizoutbela MM06 (strooizoutbelast) (50-100)
13373382-010	MM07 (strooizoutbela MM07 (strooizoutbelast) (32-82)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
++	indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal)	mg/kg	5.5	5.5	50	50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 09:24)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 20201352
 Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
 Monsteromschrijving B19 (fundatielaag)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	89,5		
UITLOGING				
datum start		18-12-2020		-
		00:00:00		
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0,06		--
pak-totaal (10 van VROM)		6,2		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		40		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9,99		-
eind pH na uitloging	-	11,61		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18,483		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1076,25		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	µg/l	<2		
antimoon	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
barium	mg/kg	0,29	0,29	T<EW
cadmium	mg/kg	<0,004	0,0028	T<EW
chromium	mg/kg	0,021	0,021	T<EW
kobalt	mg/kg	<0,03	0,021	T<EW
koper	mg/kg	0,15	0,15	T<EW
kwik	mg/kg	<0,0005	0,00035	T<EW
lood	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0,057	0,057	T<EW
nikkel	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
seleen	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW
tin	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
vanadium	mg/kg	0,89	0,89	T<EW
zink	mg/kg	<0,2	0,14	T<EW
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	29		
cadmium	µg/l	<0,4		
chromium	µg/l	2,1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	15		
kwik	µg/l	<0,05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	5,7		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3,9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	89		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	2,4	2,4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	180	180	T<EW
sulfaat	mg/kg	383	383	T<EW
Fluoride	mg/l	0,24		
chloride	mg/l	18		
bromide	mg/l	<0,2		
sulfaat	mg/l	38		

Monstercode 13373493-001
 Monsteromschrijving B19 (fundatielaag) B19 (fundatielaag) (19-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar ($\leq$ Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar ($>$ EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar ($>$ EW)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 09:26)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 20201352
 Projectnaam Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
 Monsteromschrijving B19 (fundatielaag)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	89,5	89,5	

UITLOGING

datum start 18-12-2020 -
 00:00:00
 CEN-test L/S=10 # -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0,06	0,06	T<=SW
fenantreen	mg/kg	1,3	1,3	T<=SW
antraceen	mg/kg	0,26	0,26	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	1,7	1,7	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,70	0,7	T<=SW
chryseen	mg/kg	0,64	0,64	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,31	0,31	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,54	0,54	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,34	0,34	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,34	0,34	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	6,2	6,19	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1,4	-
PCB 153	ug/kg	2,1	2,1	-
PCB 180	ug/kg	2,0	2	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	11,1	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	5	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	15	--
fractie C30-C40	mg/kg	20	20	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	40	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	9,99		-
eind pH na uitloging	-	11,61		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18,483		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1076,25		-

ELUAAT METALEN

antimoon	µg/l	<2		-
antimoon		<0,039		-
arseen		<0,05		-
barium		0,29		-
cadmium		<0,004		-
chromium		0,021		-
kobalt		<0,03		-
koper		0,15		-
kwik		<0,0005		-
lood		<0,1		-
molybdeen		0,057		-
nikkel		<0,1		-
seleen		<0,039		-
tin		<0,1		-
vanadium		0,89		-
zink		<0,2		-
arseen	µg/l	<5		-
barium	µg/l	29		-
cadmium	µg/l	<0,4		-
chromium	µg/l	2,1		-
kobalt	µg/l	<3		-
koper	µg/l	15		-

kwik	µg/l	<0,05	-
lood	µg/l	<10	-
molybdeen	µg/l	5,7	-
nikkel	µg/l	<10	-
seleen	µg/l	<3,9	-
tin	µg/l	<10	-
vanadium	µg/l	89	-
zink	µg/l	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		2,4	-
bromide		<2	-
chloride		180	-
sulfaat		383	-
Fluoride	mg/l	0,24	-
chloride	mg/l	18	-
bromide	mg/l	<0,2	-
sulfaat	mg/l	38	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13373493-001	B19 (fundatielaag) B19 (fundatielaag) (19-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Toetsresultaat*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW *Samenstellingswaarde*

T ≤ *SW* *Toepasbaar (≤ Samenstellingswaarde)*

NT > *SW* *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-01-2021 - 10:15)

Projectcode	20201352	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	PB03-1-1	PB13-1-1
Monstersoort	Grondwater	Grondwater
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	30	30	<=S	-	42	42	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen	ug/l	<0.300	0.21	<=S	-	<0.300	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.8	0.56	>S	0.01	<0.8	0.56	>S	0.01
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	<0.200	0.14	--	0.01	<0.200	0.14	--	0.01
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
dichloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	>S	0.00	<0.5	0.35	>S	0.00
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen	ug/l	<0.9	0.42	<=S	-	<0.9	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13383347-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)
 som dichlooretheen-isomeren

EenheidBT BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.008**
 ug/l **0.14** <=S

13383347-002

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)
 som dichlooretheen-isomeren

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.008**
 ug/l **0.14** <=S

 Monstercode
 13383347-001

 Monsteromschrijving
 PB03-1-1 PB03-1-1 (200-300)

13383347-002

PB13-1-1 PB13-1-1 (130-230)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-01-2021 - 10:15)

Projectcode	20201352
Projectnaam	Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Monsteromschrijving	PB21-1-1
Monstersoort	Grondwater
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	160	160	>S	0.19
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal)**	ug/l	23	23	>S	0.01
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen	ug/l	<0.3	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.8	0.56	>S	0.01
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	<0.2	0.14	--	0.01
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
dichloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	>S	0.00
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen	ug/l	<0.9	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<10	7	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<10	7	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<10	7	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<10	7	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride***	mg/l	130	130	>S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13383347-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.008	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S

Monstercode Monsteromschrijving

13383347-003

PB21-1-1 PB21-1-1 (130-230)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

++ indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15% - 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Bijlage 6: Foto's

Foto 1



Foto 2

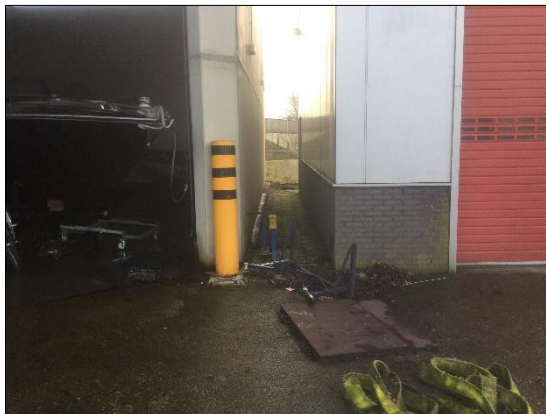


Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7





Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20201352
Locatie: Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Datum/Data: 7, 8, 9 december

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R. Slagter

Handtekening:

T. Kollbe

m. Barben

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☒ Veldmedewerker in opleiding

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20201352
Locatie: Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Datum/Data: 7, ~~8~~ december

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R. Slagter

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20201352
Locatie: Woudsedijk zuid 22 te Woubrugge
Datum/Data: ~~7, 8, 9 december~~ 8-01-2021

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R. Slagter

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

