

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Tamboerlocatie
Tamboerstraat-Boezemstraat-Pijperstraat-
Crooswijkseweg
Rotterdam-Crooswijk
kenmerk PJ Milieu BV: 1542101A



opdrachtgever: Jumbo Supermarkten B.V. te Amersfoort

datum rapport: 08 oktober 2015

kenmerk: 1542101A

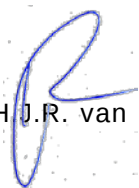
status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en ing. G. Staal | staal@pjmilieu.nl

rapporteur:

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Werkwijze	4
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving	7
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	7
2.3.1	Deellocaties	7
2.3.2	Hypothese	8
2.3.3	Onderzoeksopzet	8
3	VELDONDERZOEK	10
3.1	Uitvoering	10
3.2	Resultaten	10
4	LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Deellocatie A	12
4.3	Deellocatie B	14
4.4	Deellocatie C	15
4.5	Deellocatie D	17
4.6	Deellocatie E	19
4.7	Overige	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1	Conclusies	22
5.1.1	Vooronderzoek	22
5.1.2	Bodemonderzoek	23
5.2	Aanbevelingen	23

BIJLAGEN

- 1 | Documenten vooronderzoek
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Jumbo Supermarkten B.V. te Amersfoort is door PJ Milieu BV in de periode augustus-september 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op delen van de Tamboerlocatie. Deze onderzoekslocatie ligt in Rotterdam-Crooswijk en wordt begrensd door de wegen Tamboerstraat, Boezemstraat, Pijperstraat en Crooswijkseweg.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering en verantwoording

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725¹. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740².

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Bovendien zijn slechts delen van de Tamboerlocatie onderzocht. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat binnen de onderzochte deellocaties een (ander soortige) verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

² NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- het Bodemloket, (bodem) sites van DCMR en gemeente;
- de Grondwaterkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd (d.d. 25-08-2015).

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 7.

Onder de bijlage 1 zijn opgenomen:

- een foto-impressie (d.d. 25-08-2015);
- een zogenaamde GIS-kaart. Hierop is alle huidige bebouwing zichtbaar;
- planschema begane grond Tamboerlocatie. De voorlopige toekomstige inrichting (supermarkt en woningen) is hierop zichtbaar;
- notitie DCMR 'Herziening Bodemkwaliteitskaart Rotterdam'. Een beschrijving van de historie van Kralingen-(Oud)Crooswijk en informatie over de te verwachten bodemkwaliteit;
- Bodemkwaliteit 1-2 m-mv (gemeente Rotterdam). De kaart sluit aan op genoemde informatie van DCMR;
- Bodemkaart-Tamboerlocatie (gemeente Rotterdam). De situering van voorgaande bodemonderzoeken is zichtbaar;
- GIS-kaart DCMR. De (potentieel) (historische) verdachte locaties zijn aangegeven;
- Historische informatie Tamboerstraat 34-38. Het betreffen relevante (nog leesbare) delen van het milieudossier van dit adres. NB: dit adres betreft, ten aanzien van de bodem, het meest verdachte deel van de Tamboerlocatie;
- Bodeminformatie Pijperstraat 29-31.

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

Over de werkwijze wordt verder nog het volgende opgemerkt: via internet is relatief veel informatie verzameld. De gehele locatie wordt als verdacht aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging (ophooglaag) met plaatselijk mogelijk puntbronnen te relateren aan (historische) bedrijfsactiviteiten. Het inzien van (eventueel aanwezig) bouw- en of milieudossiers bij DCMR en/of de gemeente is daarom achterwege gelaten.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Adres onderzoekslocatie	Diverse adressen onder de wegen Tamboerstraat, Boezemstraat, Pijperstraat en Crooswijkseweg te Rotterdam-Crooswijk. 3 eigenaren: • Woningen, bergingen en bedrijfspanden, eigendom Havensteder; Tamboerstraat 2-42, Boezemstraat 39-51, Pijperstraat 3-35; • Bedrijfspanden, eigendom Bisdom; Pijperstraat 39/Crooswijkseweg 36/38 en Crooswijkseweg 30/Tamboerstraat 50; • Bedrijfspanden, eigendom Gemeente Rotterdam, Crooswijkseweg 32/Pijperstraat 37
Kadastrale aanduiding	Verwezen wordt naar de situatietekening onder bijlage 7 Gemeente Rotterdam 7E AFD, sectie R, circa 45 percelen*. Verwezen wordt naar de situatietekening onder bijlage 7
Oppervlakte plangebied	Circa 7.500 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 6.750 m ² (plangebied exclusief percelen in eigendom bij Bisdom)
Eigendom	Bisdom Rotterdam (percelen 6761, 6728 en 7255), Gemeente Rotterdam (perceel 7256) en Stichting Havensteder (overige percelen)

* = voor zover bekend is geen van deze percelen voorzien van een aantekening in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is

** = tijdens uitvoering van het vooronderzoek is gebleken dat op de percelen in eigendom bij het Bisdom (nog) geen bodemonderzoek uitgevoerd kan worden.

Huidig gebruik

De locatie is te omschrijven als een ring van gebouwen welke omsloten wordt door stoepen van direct aangrenzende wegen.

Het gebruik van de locatie is vrij divers maar betreft hoofdzakelijk bewoning (huur). Aangetroffen zijn verder onder meer een pizzeria, coffeeshop, kinderdagverblijf, een parochie en een autoreparatiebedrijf (De Brug, Tamboerstraat 34-38). Het oostelijke deel (deel Havensteder) betreft hoogbouw. Deels is sprake van leegstand.

Tamboerstraat 28 en 30 zijn in eigendom en worden niet aangekocht/gesloopt.

De onbebouwde delen (voornamelijk 'binnentuinen') zijn slecht bereikbaar mede in verband met aanwezige schuttingen en hoge begroeiing. Op de tekening zijn de delen van de binnentuinen zichtbaar welke bereikbaar waren voor uitvoeren van bodemonderzoek.

Het geheel maakt een matig verzorgde indruk. Dit geldt ook voor garage De Brug (). Deze is nog in bedrijf. Het pand is voorzien van een betonverharding welke in redelijke goede staat verkeerd. Daarop staan 2 hefbruggen. Specifieke bodembedreigende activiteiten (bijvoorbeeld een grotere opslag van olie) zijn ter plaatse niet aangetroffen.

Gezien het gebruik kunnen alleen (eventueel) in garage De Brug inpandig boringen worden verricht.

Op het overige deel van het plangebied zijn geen (potentieel) bodembedreigende activiteiten aangetroffen, waarbij opgemerkt wordt dat niet alle percelen / alle begane gronden geïnspecteerd konden worden.

Historisch gebruik

De locatie en de omgeving zijn sinds lange tijd (vanaf globaal 1200 n. Chr.) in gebruik / bebouwd en diverse malen heringericht. Hierdoor is een (diffuus) verontreinigde ophooglaag ontstaan met een dikte van 1-2 meter (zie ook paragraaf 2.2.2, achtergrondgehalten).

Het oostelijke deel van de Tamboerlocatie dateert globaal van 'rond 1900'. De woningen zijn rond 1985 vrij ingrijpend gerenoveerd. Het westelijke deel is jonger (jaren '50/'60).

Bij de (ver)bouw in de 20^{ste} eeuw van het oostelijke (Havenstede)deel zijn asbesthoudende materialen gebruikt en/of (deels) verwijderd. Binnen de locatie zijn diverse potentiële historische 'verdachte punten' aanwezig. In tabel 2 is een overzicht weergegeven (bron: Bodemloket).

Tabel 2 Overzicht (verdachte) activiteiten

Adres	Activiteit	Statusinformatie
Crooswijkseweg 36 ¹	HBO-tank, metaalconstructiebedrijf, opslag van alifatische koolwaterstoffen, grond- water- en wegenbouwkundige bedrijven	-
Pijperstraat 11	Brandstoffendetailhandel (vast en vloeibaar), waterstokerij	-
Pijperstraat 29-31	Chemische ververij en wasserij/stomerij, mast-, blok- en pompmakerij, houtmeubelfabriek, matrassenmakerij	Bodem is voldoende onderzocht
Pijperstraat 33	Afvalstoffengroothandel	-
Pijperstraat 35	Drukkerij en metaalwarenfabriek	-
Tamboerstraat 12	Timmerwerkplaats en brandstoffendetailhandel	-
Tamboerstraat 20	Vleeswarenfabricage	-
Tamboerstraat 22-24	Timmerwerkplaats en -fabriek	Uitvoeren oriënterend onderzoek
Tamboerstraat 34-38	Metaalwarenfabriek en zetterij, lettergieterij benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, benzinetank (ondergronds), afgewerkte olietank (ondergronds), vleesdrogerij en -zetterij, vetmelterij	Uitvoeren oriënterend onderzoek

¹ locatie is in eigendom bij Bisdom en maakt geen deel van onderhavig onderzoek

Alleen van Tamboerstraat 34-36-38 is een relevant (milieu)dossier aanwezig. Daaruit blijkt het volgende:

- een benzine-service-station is aanwezig geweest in globaal de periode 1953-1990;
- de 2 benzinetanks (à 6.000 liter) lagen in het noordelijke deel van de werkplaats. Later is 1 van de tanks gebruikt voor de opslag van afgewerkte olie;
- beide tanks zijn, voor zover duidelijk, inmiddels gesaneerd door middel van inwendige reiniging en afvulling met zand;
- bij de sanering en bij een bodemonderzoek is een lichte tot matige verontreiniging aangetroffen met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

In 1997 is bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Pijperstraat 39-31. Binnen en buiten zijn boringen verricht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Van de locatie zijn samengevat 2 bodemonderzoeken bekend, te weten van:

- Pijperstraat 39-31 (1997):
- Tamboerstraat 34-38 (1998): bodemonderzoek bij 1 van ondergrondse tanks

Ook ter plaatse van Tamboerstraat 22-24 is mogelijk bodemonderzoek verricht. Het rapport is niet bekend geworden bij PJ Milieu BV.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren van een supermarkt (Jumbo) en (grondgebonden) woningen. Er zal geen sprake zijn van onderkeldering. Wel wordt verwacht dat globaal 1500 m³ grond afgevoerd dient te worden in het kader van de nieuwbouw.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter.

Deze strook bestaat hoofdzakelijk uit openbaar terrein (wegen met stoepen en openbaar groen).

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woon-/werk-/winkelgebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Op enkele adressen (bijvoorbeeld Pootstraat 29-31) buiten de wegen rondom de onderzoekslocatie zijn (voormalige) bodembedreigende activiteiten bekend. Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie en de bodemopbouw (klei / veen/ grond) wordt niet verwacht dat eventuele ter plaatse aanwezige bodemverontreiniging (door plaatselijke activiteiten) zich uitstrekt tot de onderzoekslocatie.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn geen bodemverontreinigingen (bijvoorbeeld een 'CKW-verontreiniging' in grondwater van grote omvang) bekend waarvan de invloed zich uitstrekt tot op / nabij de onderzoekslocatie.

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie wordt o.a. gebruik gemaakt van de volgende bronnen: informatie van de provincie over de ligging van grondwaterbeschermingsgebieden, DINOloket en Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 37 oost, GWK 35).

Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 m-mv uit klei en veen. De regionale grondwaterstroming is noordoostelijk gericht.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Rotterdam beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie is gelegen binnen zone 37b – Oud Crooswijk. Citaat: 'Het betreft een oude wijk met veel diffuse en puntbronverontreiniging. De ophooglaag is veelal ernstig verontreinigd, maar deels gesaneerd'.

De eerste meter is naar verwachting gemiddeld licht verontreinigd terwijl het bodemtraject 1-2 m-mv gemiddeld matig verontreinigd zou zijn. Barium, lood en zink kunnen in dit traject aangetoond worden in sterk verhoogde gehalten.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

2.3.1 Deellocaties

Zoals eerder gemeld wordt op de gehele locatie (buiten en onder bebouwing) bodemverontreiniging verwacht te relateren aan de diffuus verontreinigde ophooglaag.

Andere / extra verontreiniging wordt verwacht ter plaatse van:

- Pijperstraat 11-13 en 29-35
- Tamboerstraat 10-12, 20 en 34-38

Op basis van de historische informatie en het locatiebezoek is overleg gevoerd met de opdrachtgever. Vastgesteld is dat een groot deel van het plangebied is bebouwd. Daarin kunnen, met uitzondering van Tamboerstraat 34-38 geen boringen worden verricht. Verder is een deel van de binnentuinen (nog) ontoegankelijk voor onderzoek. In overleg met de opdrachtgever is besloten om, gezien de aanstaande aankoop, toch onderzoek te doen ter

plaatse van delen welke wel toegankelijk zijn. Verder is direct om / buiten de panden onderzoek verricht.

In tabel 3 zijn de onderscheiden deellocatie schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Historisch verdachte locaties		
	# Tamboerstraat 20	parameters standaardpakket	n.v.t.
	# Tamboerstraat 10-12	minerale olie, aromaten	n.v.t.
	# Pijperstraat 11-13	parameters standaardpakket	n.v.t.
	# Pijperstraat 29-35	parameters standaardpakket	n.v.t.
B	Oostelijke binnentuinen	parameters standaardpakket	360
C	Westelijk binnentuinen	parameters standaardpakket	600
D	Crooswijkseweg 32 ¹	parameters standaardpakket	n.v.t.
E	Tamboerstraat 34-38	minerale olie, aromaten, MTBE, ETBE, parameters standaardpakket	440

DL = deellocatie

¹ = onbebouwde delen nabij stoepen

2.3.2 Hypothese

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

Voor een locatie waarvan de bodem naar verwachting heterogeen diffuus verontreinigd is, is de doelstelling: het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen.

Voor de specifiek (historisch) verdachte locaties is de doelstelling: het vaststellen of de vooronderstelde verontreinigingen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde overschrijden.

2.3.3 Onderzoekopzet

Bij de andere 'verdachte adressen' (deellocatie A) is het grondwater onderzocht direct buiten de panden. Bij Pijperstraat 29-35 is gebruik gemaakt van 1 van de 3 bestaande/aangetroffen peilbuizen. Aanvullend is de vaste bodem bij Pijperstraat 39-35 (ook uitpandig) onderzocht.

Ter plaatse van de deellocaties B en C is onderzoek uitgevoerd op basis van de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). Ter plaatse zijn respectievelijk 5 en 7 boringen verricht tot circa 2 m-mv, waarbij het grondwater niet is onderzocht gezien het al overige verrichte grondwateronderzoek op de gehele Tamboerlocatie.

Op deellocatie D (onbebouwde delen Crooswijkseweg 32, met uitzondering van oostelijk deel) zijn per deel 2 boringen verricht tot circa 2 m-mv. 1 boring in het westelijke deel is afgewerkt met een peilbuis.

Alleen ter plaatse van deellocatie E (Tamboerstraat 34-38, circa 440 m²) is inpandig geboord. De onderzoekopzet ter plaatse is afgeleid van de Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) in

combinatie met VEP-OO (ondergrondse tanks) en VED-HE (diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging). Totaal zijn 5 boringen verricht tot maximaal 3 m-mv. 2 boringen, nabij de ondergrondse tanks, zijn afgewerkt met een peilbuis.

Bij alle deellocaties zijn (meng)monsters van de grond onderzocht en bij 3 deellocaties is ook grondwateronderzoek gedaan. De aantallen te onderzoeken monsters zijn daarbij gebaseerd op het genoemde in de gehanteerde strategieën en op basis van zintuiglijke waarnemingen bij de bemonstering.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001³ en 2002⁴.

Het veldwerk (verrichten boringen, bemonstering grond, plaatsen peilbuizen) als omschreven in paragraaf 2.3 is uitgevoerd op 27 augustus en 2 september 2015. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn voor de deellocaties A t/m E gecodeerd vanaf respectievelijk nr. 1, 11, 21, 31 en 41.

Conform het beleid van DCMR zijn peilbuizen op locaties waar een drijfslag op het grondwater verwacht kan worden, voorzien van een 'snijdend' filter met een lengte van 2 meter. NB: dit resulteert op voorhand in beluchte watermonsters.

Het grondwater is bemonsterd op 11 september 2015. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. Daaruit blijkt dat de bodem heterogeen is qua grondsoorten, bodemopbouw en mate van bijmengingen.

Aan grondsoorten zijn aangetroffen zand (deels humeus = grond), klei (deels humeus) en veen. Het veen bevindt zich alleen in de ondergrond (vanaf 1,1 m-mv).

Bijmengingen zijn voornamelijk aangetroffen ter plaatse van de deellocatie B en C (binnentuinen) en E (Tamboerstraat 34-38). De bijmengingen bestaan uit puin (beton/baksteen), kool, grind, glas, kalk en hout in de mate van sporen tot een matige bijmenging (<15%). Diverse boringen (ook weer voornamelijk ter plaatse van de deellocaties B en C) zijn, op dieptes variërend van 0,3 tot 1,6 m-mv, voortijdig gestuit op handmatig ondoordringbare lagen.

Bij 1 boring zijn olie-indicaties aangetroffen. Het betreft boring/peilbuis 45. Ter plaatse zijn matige indicaties (olie-water-films) waargenomen aan het bodemtraject 1,6-2,2 m-mv.

Asbestverdachte materialen zijn op het maaiveld (voor zover inspecteerbaar) en in de omhoog gebrachte grond niet aangetroffen. Echter gezien de resultaten van het vooronderzoek en de samenstelling van het puin (onder meer baksteen) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse toch asbest bevat. Hierover is nog een korte correspondentie gevoerd met DCMR. Citaat uit e-mailverkeer:

In zijn algemeenheid treffen we in de oude stadswijken op de noordoever van de Maas weinig asbest aan. Lokaal kan asbest aanwezig zijn als gevolg van sloop van asbesthoudende bouwmaterialen bij verbouwingen of renovaties. Maar dan zijn veelal asbest(cement)resten zichtbaar aanwezig in de bodem.

Rotterdam volgt gewoon het nationale asbestbeleid, zoals vastgelegd in de ARBO-regelgeving, de NEN-normen voor verkennend bodemonderzoek en de Circulaire bodemsanering.

³ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁴ Het nemen van grondwatermonsters

Rotterdam heeft lokale Maximale Waarden afgeleid voor asbesthoudende hergebruiksgrond: AW = 10 mg/kg d.s., LMW-landbouw = 20 mg/kg d.s., LMW-wonen = 50 mg/kg d.s. en LMW-industrie = I-waarde = 100 mg/kg d.s., uiteraard gewogen.

Asbesthoudende grond wordt gezien als een immobiele verontreiniging. Naast verwijdering is ook afdekking met een verharding of met een leeflaag een optie.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 4 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater (d.d. 11-09-2015) schematisch weergegeven.

Tabel 4 Veldmetingen grondwater

DL	Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A	1	1,45	6,97	950	9,87
	2	1,57	7,01	987	10,1
	3	1,47	7,12	743	7,33
	I	1,41	7,34	598	8,09
B	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-
D	33	1,66	6,72	678	5,72
E	41	1,52	7,24	1135	46,6
	45	1,32	7,42	656	56,6

DL = deellocatie

De in tabel 4 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. Een troebelheid hoger dan 10 NTU (peilbuizen 2, 41 en 45) kan verband houden met het aantonen van (sterk) verhoogde gehalten aan metalen in het grondwater.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 5 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonsternamen (d.d. 11-09-2015) schematisch weergegeven.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Drijf- / zaklagen	Goed- / slechtlopend	Belucht ¹
1	Nee	Goedlopend	Nee
2	Nee	Goedlopend	Ja
3	Nee	Goedlopend	Ja
I	Nee	Goedlopend	Nee
33	Nee	Goedlopend	Nee
41	Nee	Goedlopend	Ja
45	Nee	Goedlopend	Ja

¹ De beluchting houdt verband met de filterlengte van 2 meter (zie paragraaf 3.1). Bij een belucht watermonster kan het voorkomen dat de aangetoonde gehalten aan vluchtige stoffen lager zijn dan in werkelijkheid aanwezig in het grondwater

Opgemerkt wordt dat bij de bemonstering van peilbuis 45 een oliefilm op het afgepompte water is waargenomen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Algemeen

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De analysecertificaten (grond per deellocatie, gevolgd door grondwater) zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef⁵- en interventiewaarden. Verdere informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven.

In de navolgende paragrafen wordt per deellocatie het volgende gepresenteerd:

- een tabel met monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht;
- een tabel (soms 2 tabellen, 1 voor grond en 1 voor grondwater) waarin het resultaat van de toetsing is verwoord⁶. NB: in vrijwel alle (meng)monsters is een groot deel van de parameters aangetoond in minimaal een licht verhoogd gehalte. Daarom zijn voor de grondmonsters alleen die parameters in de tabellen opgenomen welke minimaal matig verhoogd zijn aangetoond;
- een interpretatie van de analyseresultaten zo mogelijk en/of indien zinvol in combinatie met de zintuiglijke waarnemingen en historische informatie

4.2 Deellocatie A

De omschrijving van deze deellocatie luidt: historische verdachte locaties.

Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

In tabel 6 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht schematisch weergegeven.

⁵ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

⁶

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 6 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Geanalyseerde parameters
Grond			
4-1	4	1,4 – 1,6	VOCL ⁷ , lutum en organische stof
5-1	5	1,4 – 1,6	VOCL, lutum en organische stof
Grondwater			
I-1-1	PB-I	? – 3,5	Standaardpakket grondwater
1-1-1	PB-1	2,0 – 3,0	Standaardpakket grondwater ⁸
2-1-1	PB-2	1,0 – 3,0	Minerale olie en BTEXN
3-1-1	PB-3	0,9 – 2,9	Standaardpakket grondwater

Toetsing analyseresultaten

In de tabellen 7 en 8 is het resultaat van de toetsing in de laatste kolom schematisch weergegeven. Voor de grond(meng)monsters zijn tevens opgenomen de grondsoort en de waargenomen bijmengingen.

Tabel 7 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
Bovengrond				
-	-	-	-	-
Ondergrond				
4-1	4	Zand	-	-
5-1	5	Zand	-	-

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in mg/kg d.s.

- = niet onderzocht, geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de tussenwaarden

Tabel 8 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
I-1-1	1	Licht: barium (170)
1-1-1	2	Licht: barium (190)
2-1-1	3	Licht: benzeen (0,29)
3-1-1	I	Licht: barium (230) en zink (89)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

Interpretatie

In de vaste bodem en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

⁷ Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen. Voor de onderliggende parameters van deze groep wordt verwezen naar het analysecertificaat

⁸ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

Zoals aangegeven is de troebelheid van het grondwater bij peilbuis 2 formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten metalen aangetoond.

Zintuiglijk zijn relatief weinig bijzonderheden waargenomen aan de bodem. De historische (kleinschalige, bodembedreigende) activiteiten op de betreffende adressen hebben niet geleid tot aantoonbare verontreiniging van de bodem. Opgemerkt wordt nog dat deze conclusie van toepassing is op de bodem buiten de panden. Aanwezigheid van een spot/puntbron van verontreiniging onder de panden kan niet uitgesloten worden.

4.3 Deellocatie B

De omschrijving van deze deellocatie luidt: oostelijke binnentuinen.

Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

In tabel 9 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-11	11, 12, 15 en 16	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁹ , lutum en organische stof
MM-12	11, 12, 13 en 16	0,5 – 1,0	Idem
MM-13	11, 13 en 16	1,0 – 1,5	Idem
Grondwater			
-	-	-	-

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajact per boring weergegeven

Toetsing analyseresultaten

In tabel 10 is het resultaat van de toetsing in de laatste kolom schematisch weergegeven. Tevens zijn in de tabel opgenomen de grondsoort en de waargenomen bijmengingen.

⁹ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

MC	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
Bovengrond				
MM-11	11, 12, 15 en 16	Grond	Puin, glas, kool, kalk	<u>Sterk</u> : lood (620) en zink (840)
Ondergrond				
MM-12	11, 12, 13 en 16	Klei	Puin, kool	<u>Matig</u> : lood (340)
MM-13	11, 13 en 16	Klei	-	-

MC = monstercode

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de tussenwaarden

Interpretatie

In het mengmonster van de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aangetoond. Het mengmonster is gezien de zintuiglijke waarnemingen (heterogene, geroerde bodem tot 1 m-mv), de verwachte bodemkwaliteit volgens de bodemkwaliteitskaart en de resultaten van het onderzoek ter plaatse van deellocatie C niet verder onderzocht. Dit geldt ook voor het mengmonster van de ondergrond waarin een matig verhoogd gehalte lood is aangetoond. Opgemerkt wordt nog wel dat diverse boringen gestuit zijn op puin op circa 0,4 m-mv.

Resumerend: de vaste bodem ter plaatse bevat tot gemiddeld 1 m-mv verhoogde gehalten metalen en PAK. Lood en zink zijn daarbij in sterk verhoogde gehalten aanwezig. In het onderliggende klei- en veenpakket zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

4.4 Deellocatie C

De omschrijving van deze deellocatie luidt: westelijke binnentuinen.

Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

In tabel 11 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht schematisch weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode*	Boringen	Traject (m-mv)**	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-21	21, 24, 25, 26 en 27	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-22	22 en 23	0,1 – 0,5	Idem
MM-23	21, 22 en 24	0,8 – 1,5	Idem
21-2	21	0,6 – 1,1	Koper, lood, zink, lutum en organische stof
22-2	22	0,5 – 1,1	Idem
23-2	23	0,6 – 1,1	Idem
25-2	25	0,6 – 1,0	Idem
25-4	25	1,5 – 2,0	Idem
21-3	21	1,1 – 1,5	Minerale olie, lutum en organische stof
22-3	22	1,1 – 1,4	Idem
24-2	24	0,8 – 1,3	Idem
25-2a	25	0,6 – 1,0	Minerale olie
Grondwater			
-	-	-	-

MM = mengmonster

* = de separate monsters betreffen de separate monsters van de mengmonsters of zijn aanvullend onderzocht om een beter beeld te krijgen van de verontreinigingssituatie. Dit heeft op de betreffende certificaten wel geleid tot een opmerking 'overschrijding conserveringstermijn. Hierbij dient rekening te worden gehouden bij interpretatie van de aangetoonde gehalten

** = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het

- = niet onderzocht

Toetsing analyseresultaten

In tabel 12 is het resultaat van de toetsing in de laatste kolom schematisch weergegeven. Tevens zijn in de tabel opgenomen de grondsoort en de waargenomen bijmengingen.

Tabel 12 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

MC	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
Bovengrond				
MM-21	21, 24, 25, 26 en 27	Grond	-	-
MM-22	22 en 23	Grond	Puin, kool, glas	<u>Matig</u> : cadmium (5,6) en nikkel (42) <u>Sterk</u> : koper (670), lood (1.000) en zink (1.400)
Ondergrond				
MM-23	21, 22 en 24	Grond	Puin, kool, glas	<u>Sterk</u> : lood (520), zink (1600) en PAK (88) [#]
21-2	21	Grond	Puin	-
22-2	22	Grond	Puin	-
23-2	23	Grond	Puin, glas	<u>Matig</u> : zink (290)
25-2	25	Klei	Grind	<u>Sterk</u> : lood (1.600) en zink (830)
25-4	25	Klei	-	-
21-3	21	Grond	Puin	-
22-3	22	Grond	Puin, hout	-
24-2	24	Grond	Puin, kool, glas	-
25-2a	25	Klei	Grind	-

MC = monstercode

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de tussenwaarden

= in eerste instantie werd ook minerale olie matig verhoogd aangetoond (4.800 mg/kg d.s.). Na een interne controle bij het laboratorium is geconstateerd dat de gehalte veroorzaakt is door 'versmering op de lijn'. Het gehalte is opnieuw gemeten en bepaald op 390 mg/kg d.s.

Interpretatie

In mengmonsters van de boven- en ondergrond en in een separaat monster van de ondergrond zijn sterk verhoogde gehalten lood, zink en/of PAK aangetoond. Koper is eenmalig sterk verhoogd aangetoond (NB: minerale olie is aangetoond in een maximaal / licht verhoogd gehalte van 840 mg/kg d.s.).

De conclusies zijn min of meer dezelfde als voor deellocatie B. De aangetoonde maximale gehalten liggen wel hoger en opvallend is dat diverse boringen zijn gestuit in het traject 1,0-1,5 m-mv. Tot minimaal deze dieptes is sprake van geroerde bodem met bijmengingen.

Resumerend: de vaste bodem ter plaatse bevat heterogeen verdeeld verhoogde gehalten metalen en PAK. Koper, lood, zink en PAK zijn daarbij in sterk verhoogde gehalten aanwezig. De maximale diepte wordt ingeschat op 2 m-mv maar dit is niet door middel van onderzoek bevestigd.

4.5 Deellocatie D

De omschrijving van deze deellocatie luidt: Crooswijkseweg 32 – onbebouwde delen nabij stoepen.

Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

In tabel 13 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht schematisch weergegeven.

Tabel 13 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-31	31, 32 en 34	0,1 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-32	33, 35 en 36	0,1 – 0,5	Idem
MM-33	31, 32 en 33	0,5 – 1,6	Idem
MM-34	31, 33 en 34	1,0 – 2,0	Idem
MM-35	35	0,7 – 1,7	Idem
Grondwater			
33-1-1	PB-33	2,0 – 3,0	Standaardpakket grondwater

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

Toetsing analyseresultaten

In de tabellen 14 en 15 is het resultaat van de toetsing in de laatste kolom schematisch weergegeven. Voor de grond(meng)monsters zijn tevens opgenomen de grondsoort en de waargenomen bijmengingen.

Tabel 14 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

MC	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
Bovengrond				
MM-31	31, 32 en 34	Grond	Puin	<u>Matig</u> : lood (190)
MM-32	33, 35 en 36	Zand	-	-
Ondergrond				
MM-33	31, 32 en 33	Grond	Puin, kool	<u>Matig</u> : lood (210) en PAK (38) <u>Sterk</u> : koper (220)
MM-34	31, 33 en 34	Zand	-	-
MM-35	35	Klei	Puin	-

MC = monstercode

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de tussenwaarden

Tabel 15 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
33-1-1	33	Licht: barium (190)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

Interpretatie

In mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten lood, koper en PAK aangetoond. In de bodem vanaf 1,5 m-mv zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Ook hier zijn enkele boringen gestuit te weten op dieptes variërend van 0,6 tot 1,7 m-mv.

Resumerend: de vaste (voornamelijk zandige) bodem ter plaatse bevat, tot 1,5 m-mv, heterogeen verdeeld verhoogde gehalten metalen en PAK. Koper is sterk verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

4.6 Deellocatie E

De omschrijving van deze deellocatie luidt: Tamboerstraat 34-38.

Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

In tabel 16 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht schematisch weergegeven.

Tabel 16 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-41	41, 42 en 43	0,4 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-42	41, 43 en 44	0,8 – 2,1	Idem
MM-43	41, 42 en 45	0,5 – 2,7	Idem
45-4	45	1,6 – 1,8	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), lutum en organische stof
Grondwater			
41-1-1	PB-41	1,0 – 3,0	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), MTBE en ETBE
45-1-1	PB-45	1,9 – 3,9	Standaardpakket grondwater

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

Toetsing analyseresultaten

In de tabellen 17 en 18 is het resultaat van de toetsing in de laatste kolom schematisch weergegeven. Voor de grond(meng)monsters zijn tevens opgenomen de grondsoort en de waargenomen bijmengingen.

Tabel 17 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

MC	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
Bovengrond				
-	-	-	-	-
Ondergrond				
MM-41	41, 42 en 43	Zand	Puin	<u>Matig:</u> zink (330)
MM-42	41, 43 en 44	Klei	Puin	-
MM-43	41, 42 en 45	Zand	-	-
45-4 [#]	45	Klei	Puin	-

MC = monstercode

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in mg/kg d.s.

- = niet onderzocht, geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de tussenwaarden

= monster met matige olie-indicaties. In het monster is 720 mg/kg d.s. aan minerale olie aangetoond (licht verhoogd). Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond boven de rapportagegrens

Tabel 18 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
41-1-1	41	-
45-1-1	45	<u>Licht:</u> barium (190), benzeen (0,22), xylenen (1,2), 1,1,2-trichloorethaan (0,17), vinylchloride (0,24), 1,2-dichloorethenen (som) (0,34) <u>Matig:</u> minerale olie (380)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Interpretatie

In de vaste bodem en het grondwater zijn maximaal matig verhoogde gehalten aangetoond (respectievelijk zink en minerale olie). Zoals aangegeven is de troebelheid van het grondwater bij beide peilbuizen formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten metalen aangetoond.

Minerale olie is alleen direct voor het pand (boring 45) zintuiglijk waargenomen aan de bodem en ter plaatse aangetoond in de (onder)grond en het grondwater.

Geen van de 5 boringen is voortijdig gestuit.

Resumerend: de vaste bodem ter plaatse bevat, tot 1,5 m-mv, heterogeen verdeeld verhoogde gehalten metalen en PAK. Tot minimaal 2 m-mv bevat de bodem puin. In het grondwater zijn, naast een matig verhoogd gehalte minerale olie, maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

4.7 Overige

Vrijwel alle parameters van het standaardpakket bodem zijn verhoogd aangetoond. Koper, lood, zink en PAK zijn één of meerdere malen aangetoond in een sterk verhoogd gehalte.

Bij een vergelijking met de genoemde gehalten in de bodemkwaliteitskaart vallen overeenkomsten op. Dit geldt ook voor de toelichting op de kaart (zie bijlage 1). Daarin wordt gesproken van een bodem (0 - > 1 meter) met veel diffuse en puntbronverontreiniging. En verder dat de eerste meter veelal ernstig verontreinigd, maar deels gesaneerd is.

De verwachte verontreinigde ophooglaag, met een dikte van 1-2 meter en ontstaan in de afgelopen eeuwen, is hiermee aangetoond. Alleen nabij de garage is minerale olie (in grond en grondwater) aangetoond welke te relateren is aan de bedrijfsactiviteiten ter plaatse.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de periode augustus-september 2015 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op delen van de zogenaamde Tamboerlocatie. De onderzoekslocatie ligt in Rotterdam-Crooswijk en wordt begrensd door de wegen Tamboerstraat - Boezemstraat -Pijperstraat - Crooswijkseweg te Rotterdam-Crooswijk.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop) en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

5.1 Conclusies

5.1.1 Vooronderzoek

De locatie / het plangebied (circa 7.500 m²) is te omschrijven als een ring van gebouwen welke omsloten wordt door stoepen van direct aangrenzende wegen.

Het gebruik van de locatie is vrij divers, maar betreft hoofdzakelijk bewoning (huur). De locatie kent diverse historische 'verdachte activiteiten'. Thans is nog sprake van 1 verdachte activiteit te weten de autogarage op Tamboerstraat 34-38.

Er is nog sprake van 3 eigenaren. De 'Bisdomdelen' zijn uitgesloten van het onderzoek.

De locatie en de omgeving zijn sinds lange tijd in gebruik / bebouwd en diverse malen heringericht. Hierdoor is een (diffuus) licht tot sterk verontreinigde ophooglaag ontstaan met een dikte van 1-2 meter. Op basis hiervan is het gehele plangebied als verdacht aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging.

Alleen van Pijperstraat 39-31 en Tamboerstraat 34-38 is (beknopt) voorgaand bodemonderzoek bekend.

Er zijn een vijftal deellocaties geselecteerd waar bodemonderzoek, op basis van toegankelijkheid, verricht kan worden. Deze zijn in tabel 19 opgenomen met daarbij de bijzonderheden en onderzoeksopzet (gebaseerd op NEN 5740-verdacht).

Tabel 19 Onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	Opp. (m ²)	Bijzonderheden	Onderzoeksopzet
A	Historisch verdachte locaties			
	# Tamboerstraat 20	n.v.t.	Vleeswarenfabricage	Grondwater direct buiten pand is onderzocht. 1 peilbuis
	# Tamboerstraat 10-12	n.v.t.	Timmerwerkplaats en brandstoffendetailhandel	Grondwater direct buiten pand is onderzocht. 1 peilbuis
	# Pijperstraat 11-13	n.v.t.	Brandstoffendetailhandel (vast en vloeibaar), waterstokerij	Grondwater direct buiten pand is onderzocht. 1 peilbuis
	# Pijperstraat 29-35	n.v.t.	Onder meer: chemische ververij en wasserij/stomerij, drukkerij en metaalwarenfabriek	Grond en grondwater direct buiten pand zijn onderzocht. 2 boringen, bemonstering bestaande peilbuis
B	Oostelijke binnentuinen	360	Grotendeels braakliggend en/of in gebruik als tuin	Grond is onderzocht. 6 boringen
C	Westelijk binnentuinen	600	Grotendeels braakliggend	Grond is onderzocht. 7 boringen
D	Crooswijkseweg 32	n.v.t.	Het adres is grotendeels bebouwd	Grond en grondwater rondom pand zijn onderzocht. 5 boringen, 1 peilbuis
E	Tamboerstraat 34-38	440	Garage. Voormalige benzine-service-station. 2 gesaneerde ondergrondse tanks nog aanwezig.	Grond en grondwater binnen en buiten het pand zijn onderzocht. 3 boringen, 2 peilbuizen

5.1.2 Bodemonderzoek

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem (onderzocht tot maximaal 3 m-mv) is heterogeen qua grondsoorten, bodemopbouw en mate van de (diverse soorten) bijmengingen.

Aan grondsoorten zijn aangetroffen zand (deels humeus = grond), klei en veen. Het veen bevindt zich alleen in de ondergrond (vanaf 1,1 m-mv).

Diverse boringen (voornamelijk ter plaatse van deellocaties B en C) zijn, op dieptes variërend van 0,3 tot 1,6 m-mv, voortijdig gestuit op handmatig ondoordringbare lagen.

Bij 1 boring (Tamboerstraat 34-38, voor het pand) zijn aan de ondergrond (matige) olie-indicaties waargenomen.

Asbestverdachte materialen zijn op het maaiveld (voor zover inspecteerbaar) en in de omhoog gebrachte grond niet aangetroffen. Aanwezigheid van asbest in de bodem kan echter niet uitgesloten worden. De grondwaterstand is aangetroffen op circa 1,5 m-mv.

Analyseresultaten

Algemeen is de vaste bodem van de onderzochte deellocaties licht tot sterk verontreinigd, terwijl het grondwater licht verontreinigd is. Alleen voor het pand bij Tamboerstraat 34-38 is een matig verhoogd gehalte minerale olie in het grondwater aangetoond.

De hypothese 'verdacht' voor de gehele locatie is bevestigd. Dit geldt echter niet voor de historisch verdachte locaties.

Sterk verhoogde gehalten koper, lood, zink en/of PAK zijn in de boven- en/of ondergrond aangetoond ter plaatse van de deellocaties B, C en D in maximale gehalten van respectievelijk 670, 1.600, 1.600 en 88 mg/kg d.s. De maximale diepte wordt ingeschat op 2 m-mv maar dit is niet door middel van onderzoek bevestigd.

Interpretatie

Bij een vergelijking met het genoemde in de bodemkwaliteitskaart vallen overeenkomsten op. Daarin wordt namelijk gesproken van een bodem (0 - > 1 meter) met veel diffuse, veelal ernstig, deels gesaneerde (puntbron)verontreiniging. Dit is ook een conclusie van de thans uitgevoerde onderzoeken. Alleen nabij de garage is minerale olie (in grond en grondwater) aangetoond welke te relateren is aan de bedrijfsactiviteiten ter plaatse.

Alle aangetoonde verontreinigingen zijn ontstaan vòòr 1987 en vallen daarmee niet onder de Zorgplicht.

5.2 Aanbevelingen

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is een beeld ontstaan van de kwaliteit van de bodem van de Tamboerlocatie. De onderzoeksresultaten kunnen vertaald worden naar de niet onderzochte delen van de locatie te weten de bodem:

- onder de bebouwing;
- ter plaatse van de 'Bisdomdelen' (NB: ter plaatse is sprake van een ondergrondse tank);
- van het overige deel van de binnentuinen.

Niet uitgesloten is echter dat de bodem ter plaatse in meerdere of mindere mate verontreinigd is.

Voor de opdrachtgever voldeden de onderzoeksresultaten in het kader van de aankoop. Naar verwachting zal het uitgevoerde onderzoek echter nog onvoldoende zijn in het kader van de aanvraag / verlening Omgevingsvergunning. De uitvoering van aanvullend onderzoek op een natuurlijk moment (bijvoorbeeld bij leegstand of direct na sloop) zal noodzakelijk zijn. Ook onderzoek naar asbest in de (boven)grond is in het kader daarvan nog noodzakelijk.

Bodemverontreiniging ontstaan vòòr 1987 is niet saneringsplichtig tenzij hieraan risico's verbonden zijn. De aangetoonde gehalten lood (in de bovengrond) vormen naar verwachting een risico voor kinderen (NB: een formele risico-beoordeling met behulp van Sanscrit is nog niet uitgevoerd). Dit is plaatselijk van toepassing in de huidige situatie en (voor het oostelijke

deel) ook van toepassing voor de toekomstige situatie. Het te zijner tijd aanbrengen van een 'schone leeflaag' is voor de hand liggend.

Vooralsnog dienen alle graafwerkzaamheden in de bodem (waaronder afvoer van grond) te gebeuren onder saneringscondities. Aanvullend / nader onderzoek kan nog resulteren in delen van de locatie of bodemtrajecten waarop dit niet van toepassing is.

Bij sanering kan vermoedelijk gebruik gemaakt worden van de BUS-melding maar in specifiekere gevallen (bijvoorbeeld diverse ontgravingsdieptes) kan ook een saneringsplan worden verlangd. Het bevoegd gezag wordt hierbij (namens de provincie) gevormd door DCMR.

Rekening dient nog gehouden te worden met de te verwijderen ondergrondse tanks op Tamboerstraat 34-38.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09

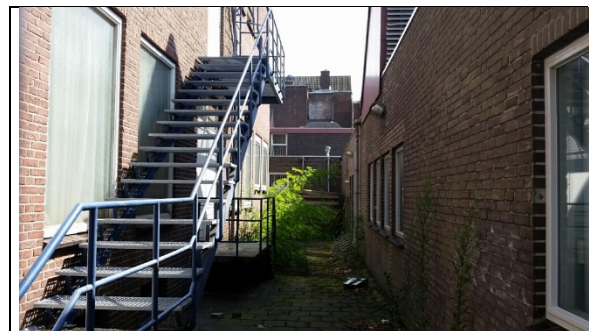


Foto 10



Foto 11



Foto 12

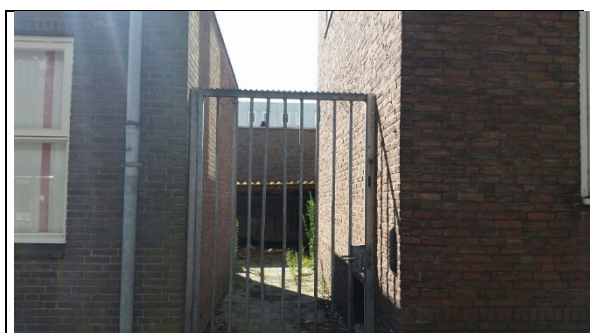


Foto 13

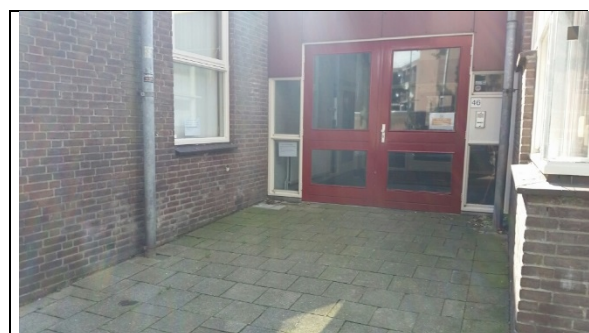


Foto 14



Foto 15



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



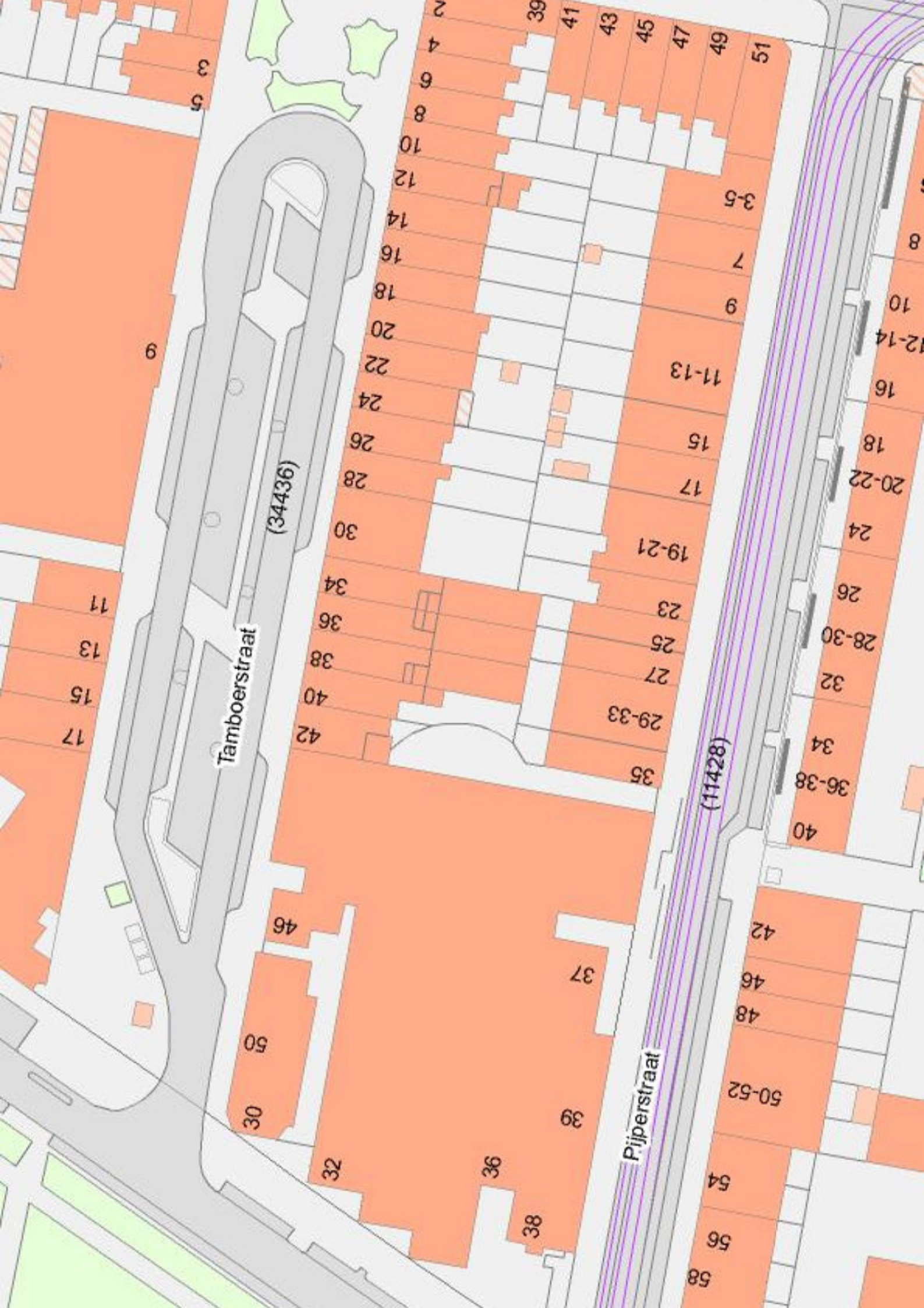
Foto 22



Foto 23



Foto 24



Tamboerstraat

(34436)

Pijperstraat

(11428)

3
5

9

11
13
15
17

46

50

30

32

36

38

39

37

42

40

38

36

34

30

28

26

24

22

20

18

16

14

12

10

8

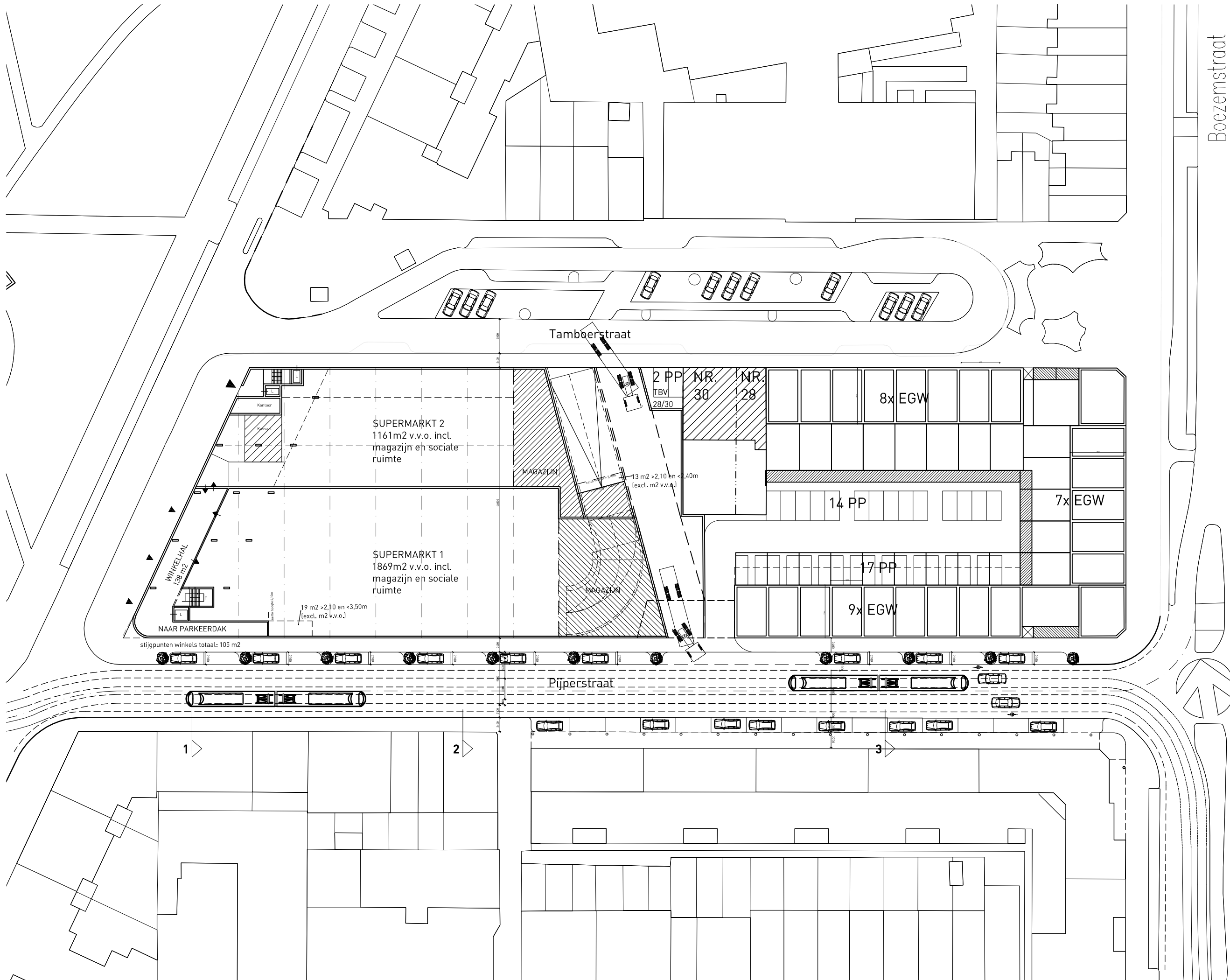
6

4

2

39
41
43
45
47
49
51
3-5
7
9
11-13
15
17
19-21
23
25
27
29-33
35
37
39
38
36
32
30

8
10
12-14
16
18
20-22
24
26
28-30
32
34
36-38
40
42
46
48
50-52
54
56
58



Boezemstraat

OMSCHRIJVING
PLANSHEMA

PROJECTNAAM
TAMBOERLOCATIE

OPDRACHTGEVER
**JUMBO
SUPERMARKTEN**

ONDERDEEL
BEGANE GROND

WIJZ
A:
B:
C:
D:

DOCUMENTNR.
S0-003

PROJECTNR.
2087

SCHAAL
1:600

STATUS
S0

FORMAAT
A3

DATUM
09-06-2015

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTIEN.NL
WWW.EENTIEN.NL

Notitie



Aan

Kopie aan

Datum	Documentnummer	Project	Auteur
24 augustus 2012		Herziening Bodem- kwaliteitskaart Rotterdam	Anton Roeloffzen
Onderwerp			
Rapportage historische en statistische gegevens per ruimtelijke eenheid (RE) in de deelgemeente Kralingen-Crooswijk			

In dit overzicht worden de historische gegevens gerapporteerd van alle ruimtelijke eenheden (RE's), zoals deze zijn onderscheiden in de deelgemeente Kralingen-Crooswijk. In deze deelgemeente worden de volgende RE's onderscheiden:

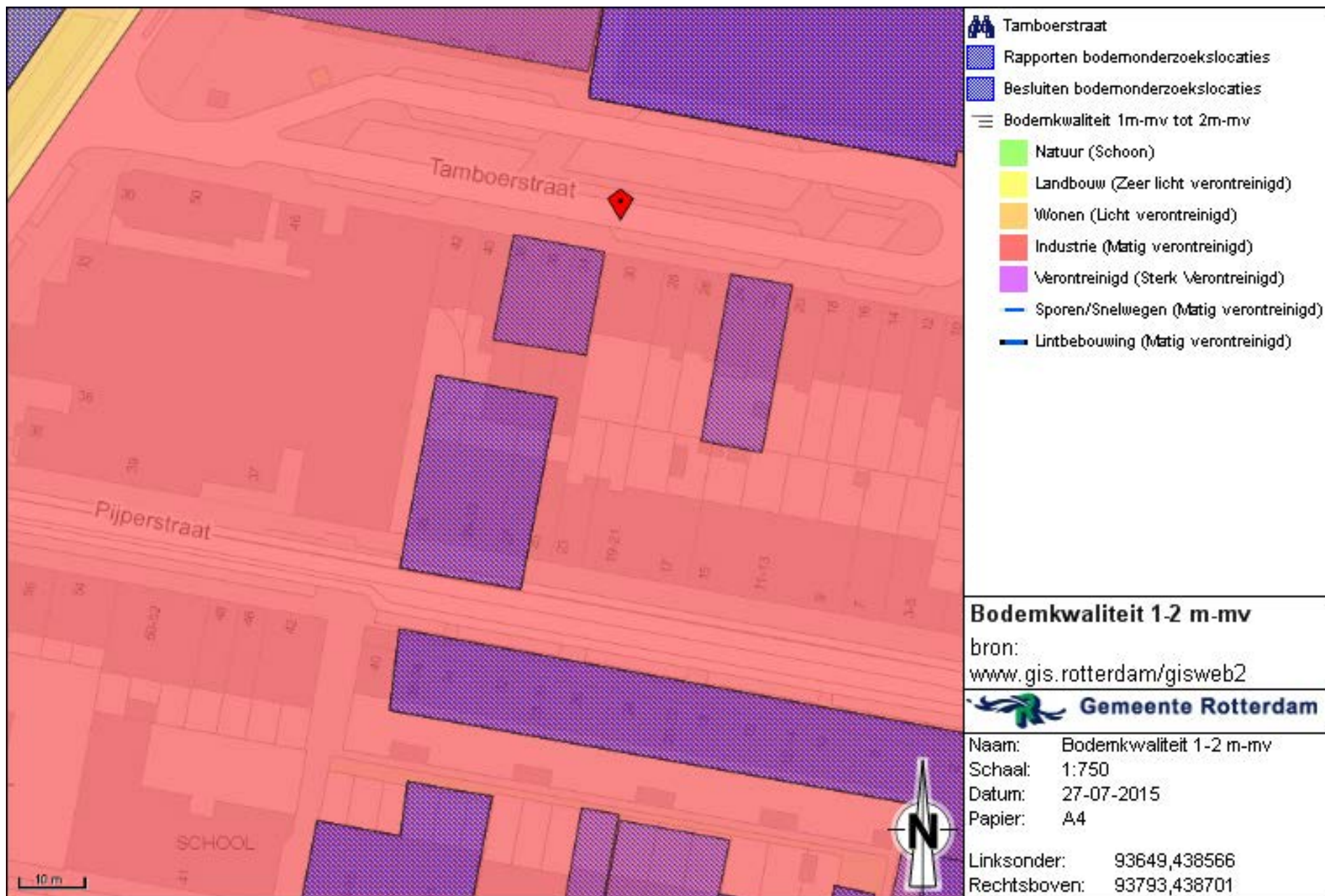
nr RE	naam RE	blz	nr RE	naam RE	blz
14	Rubroek/Hofdijkkwartier	2	42c	Kralingen-oost	20
36a	Nieuw-Crooswijk	4	43a	Kralingsebos	22
36b	Begraafplaats Crooswijk	6	43b	Boszoom-oost	24
36c	Veilingterrein e.o.	8	45a	natuurpark De Esch	26
37a	Slachthuisterrein	10	45b	polder De Esch	28
37b	Oud-Crooswijk	12	45c	voormalig DWL-terrein	30
41	Kralingen-west	14	45d	De Esch wonen en bedrijven	32
42a	Brainpark I	16	45e	de Oude Plantage	34
42b	Bovenover/Onderlangs	18	47a	Struisenbrug-noord	36
			47b	Struisenburg-zuid	38

Kopie verstuurd aan:

occu- patie (sub) fasen	deelgemeente wijk buurt/RE-nr naam RE	Kralingen-Crooswijk 37b Oud-Crooswijk	auteur datum bodemfunctie	A.B. Roeloffzen 27 augustus 2012 wonen
Agrarische en/of préstedelijke occupatiefase(n):				
I	De eerste meer permanente bedijking liep in het verlengde van de Oudedijk (Kralingen) door het gebied ter noorden van het Schuttersveld en de RK-begraafplaats, en ten noorden van het gebied. Er was sprake van een kleigorzengebied, dat 's zomers werd beweide.			
II	Het gebied is bedijkt door aanleg van de 3 ^e dijkkring (Hoogstraat-Oostzeedijk) tussen 1240 en 1280. Tussen 1769 en 1772 wordt de (Lage) Boezem aangelegd ter verbetering van de waterhuishouding van de polders meer noordwaarts. Hiermee ontstaat de polder Rubroek, die wordt ontgonnen volgens het cope-systeem. De verkavelingsrichting is O-W. Midden door het gebied loopt de Crooswijkseweg, die mede diende als ontginningsbasis. Hierlangs, langs de Rottekade, en het verlengde van de Oudedijk (tweede dijkkring) staan verspreid boerderijen. Het gebied wordt benut als grasland.			
Perifeer-stedelijke occupatiefase(n):				
I	In 1862 wordt de Boezemsingel gegraven als onderdeel van het Waterplan Rose, bedoeld om de waterhuishouding in en rond de stad te verbeteren. De Boezemsingel vormt sindsdien de grens tussen de wijken Crooswijk en Rubroek.			
II	Vanaf medio 19 ^e eeuw vestigen zich meer grote bedrijven buiten de toenmalige stadsgrenzen, o.a.: een brouwerij (1863-1968), een tramremise van de RTM/RET (1880-1963) en een verffabriek (1886-1929). Deze veroorzaken veel overlast en bodemverontreiniging.			
Stedelijke occupatiefase(n):				
I	Tussen 1895 en 1910 wordt de wijk in hoge dichtheden volgebouwd met kwalitatief slechte huizen door projectontwikkelaars in een hoog tempo. Men maakt de grond bouwrijp met vervuilde grond, baggerslib en andere afvalstoffen. Het stratenplan volgt de oude cope-verkaveling. De Crooswijkseweg blijft bestaan als hoofdontsluiting van het uitleggied. Daarnaast wordt in 1882 de Boezemstraat aangelegd als tweede ontsluitingsweg. Ook als het gebied is veranderd in een woonwijk blijven veel bedrijven aanwezig en vestigen zich nog diverse nieuwe vervuilende bedrijven, zoals de Hollandse apparatenfabriek (1934-1937), een snoepgoed-fabriek (1940-1970), en ook veel garages en andere kleine bedrijven.			
II	Gezien de slechte woningvoorraad in de wijk, komt dit gebied als een der eerste wijken in aanmerking voor stadsvernieuwing. Deze begint in 1976 met bebouwing van het terrein van de inmiddels gesloten bierbrouwerij. Ook andere verlaten bedrijfsterreinen worden heringericht als woongebied. Tot in de negentiger jaren wordt in hoog tempo woningen gerenoveerd of vervangen door nieuwbouw. Vanaf medio tachtiger jaren moet hierbij veelal de bodem worden gesaneerd. Rond 2005 is de stadsvernieuwings-operatie in dit deel van Crooswijk zo goed als voltooid.			
Overwegingen afgrenzing ruimtelijke eenheid:				
	Hoewel in Oud-Crooswijk zelf geen loodwitfabrieken zijn geweest, is ook hier de ophooglaag vaak sterk verontreinigd met lood. Dit in tegenstelling tot omliggende buurten, waar deze laag niet is aangebracht en/of verwijderd en/of afgedekt met (veelal schoon) zand. Ook is er een typerende verkaveling in relatie tot zijn bouwperiode. (subbuurten in buurt 37: 00, 10, 20, 30, 40)			
Begrenzings ruimtelijke eenheid:				
	Crooswijksestraat – Crooswijkseweg – Nieuwe Boezemstraat – Boezemstraat – singel tussen Boezem-singel/Crooswijkse singel en Spiegelnisserkade/Crooswijksekade – Rotte			
Inschatting bodemkwaliteit op basis historische gegevens:				
0-1 m	Het betreft een oude wijk met veel diffuse en puntbronverontreiniging. De ophooglaag is veelal ernstig verontreinigd, maar deels gesaneerd, zodat de bodemkwaliteit (gemiddeld) waarschijnlijk voldoet aan de klasse wonen (G3).			
> 1 m	In de ondergrond is de diffuse verontreiniging veelal nog aanwezig, maar de bodemkwaliteit voldoet waarschijnlijk nog wel aan klasse industrie (G4).			

RE-nr: 37b		RE-naam: Oud Crooswijk								
Bovengrond (0-1 m-mv)										
parameter	aantal	min.	gem	P-50	P-80	P-90	P-95	max	st.dev	bijzonderheden
antimoon	37	2,1	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	11	1,5	
arseen	61	4	8	5	10	14	16	22	4	
barium	37	59	121	94	140	232	235	409	72	(maatgevend)
cadmium	61	0,31	0,48	0,45	0,48	0,72	0,94	0,96	0,16	
chromium	61	17	24	19	32	40	42	49	9	
kobalt	0									
koper	61	6	24	11	35	39	52	413	53	
kwik	61	0,4	0,18	0,07	0,28	0,41	0,48	1,1	0,23	maatgevend
lood	61	13	51	30	66	99	131	427	67	maatgevend
molybdeen	37	0,8	2,1	1,9	2,9	2,9	2,9	2,9	0,8	NAW > AW
nikkel	61	10	22	18	31	31	45	57	10	
seleen	37	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0	b.p.o. > LAW
vanadium	37	10	29	22	37	50	66	85	18	
zink	61	27	126	84	187	242	286	782	114	maatgevend
boor	37	3,5	11	18	18	18	18	18	7,0	
min. olie	64	11	98	51	92	124	141	1550	227	
PAK's	58	0,14	1,6	0,38	1,2	2,7	4,6	29	4,0	(maatgevend)
PCB's	0									
drins	0									
Maatgevende parameters: kwik, lood, zink, (barium, PAK's)										
Statistiek: zonering bovengrond: G2 (P-80 ≤ LMW-bagger/landbouw) / kwaliteit landbouw										
Toegekende zonering bovengrond: G3 (P-80 ≤ LMW-wonen) / kwaliteit wonen										
Motivatie: berekende P-80 schat de bodemkwaliteit te gunstig in (saneringseffect, geclusterde data)										
Ondergrond (1-2 m-mv)										
parameter	aantal	min.	P-50	gem	P-80	P-90	P-95	max	st.dev	bijzonderheden
antimoon	36	2,1	3,3	2,1	5,5	6,1	7,9	11	2,5	(maatgevend)
arseen	45	4	12	9	13	21	36	41	10	
barium	36	88	360	94	433	533	1740	2020	562	maatgevend
cadmium	45	0,23	0,53	0,45	0,46	0,96	1,3	1,6	0,33	
chromium	45	14	25	19	34	41	44	81	12	
kobalt	0									
koper	45	7	74	15	39	111	119	1040	210	
kwik	45	0,05	0,63	0,13	0,30	0,77	0,82	9,9	2,0	
lood	45	14	233	52	186	618	1280	1610	407	
molybdeen	36	0,6	2,5	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	0,8	NAW > AW
nikkel	45	9	29	21	41	48	81	93	22	
seleen	36	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0	b.p.o. > LAW
vanadium	36	10	34	24	45	47	79	113	26	
zink	45	32	307	130	410	479	1240	2330	505	maatgevend
boor	37	3,5	15	18	18	18	25	33	8,2	
min. olie	53	6	140	45	161	330	377	1700	272	
PAK's	41	0,14	3,9	1,6	6,3	13	14	15	4,8	(maatgevend)
PCB's	0									
drins	0									
Maatgevende parameters: barium, zink, (antimoon, PAK's)										
Statistiek: zonering ondergrond: G4 (P-80 ≤ MW-industrie/I-waarde) / kwaliteit industrie										
Toegekende zonering ondergrond: G4 (P-80 ≤ MW-industrie/I-waarde) / kwaliteit industrie										
Motivatie: conform inschatting h.o.-2002										

kleurcode	Ligging meetwaarde t.o.v. bodemnormering	kwaliteit
	meetwaarde ≤ [L] AW	natuur
	[L]AW < meetwaarde ≤ LMW-bagger/landbouw	landbouw
	LMW-bagger/landbouw < meetwaarde ≤ [L]MW-wonen	wonen
	[L]MW-wonen < meetwaarde ≤ MW-industrie/I-waarde	industrie
	Meerwaarde > [L]MW-industrie/I-waarde	niet toepasbaar





Pijperstraat Zware metalen (grw) < S (kleiner dan streefwaarde) > S en < T (tussen streef- en tussenwaarde) > T en < I (tussen tussen- en interventiewaarde) > I (boven interventiewaarde) Overige Anorganische stoffen (grw) < S (kleiner dan streefwaarde) > S en < T (tussen streef- en tussenwaarde) > T en < I (tussen tussen- en interventiewaarde)				Olie (grw) < S (kleiner dan streefwaarde) > S en < T (tussen streef- en tussenwaarde) > T en < I (tussen tussen- en interventiewaarde) > I (boven interventiewaarde) Gechloreerde koolwaterstoffen (grw) < S (kleiner dan streefwaarde) > S en < T (tussen streef- en tussenwaarde) > T en < I (tussen tussen- en interventiewaarde)				Bestrijdingsmiddelen (grw) < S (kleiner dan streefwaarde) > S en < T (tussen streef- en tussenwaarde) > T en < I (tussen tussen- en interventiewaarde) > I (boven interventiewaarde) Aromaten (BTEX) (grw) < S (kleiner dan streefwaarde) > S en < T (tussen streef- en tussenwaarde) > T en < I (tussen tussen- en interventiewaarde)				Grondwater totaal < S (kleiner dan streefwaarde) > S en < T (tussen streef- en tussenwaarde) > T en < I (tussen tussen- en interventiewaarde) > I (boven interventiewaarde) Rapporten bodemonderzoekslocaties Milieupelbuisboringen Milieudossiers				Milieuboringen Historische activiteiten FABZ Onderzoeken (Ondergrondse) tanks Zware metalen (gr) < A/W (kleiner dan acht) > A/W en < T (tussen a) > T en < I (tussen tuss > I (boven interventiewaarde)			

Bodemkaart Tamboerlocatie

Naam: Frank Vieveen
 Schaal: 1:750
 Papier: A3

Linksonder: 93579,438565
 Rechtsboven: 93871,438712

[Zoeken](#)
[Resultaat](#)
[Help](#)

Zoeken op adres

Bijvoorbeeld "Coolingsingel 21, Rotterdam" of "3011AD"

Tamboerstraat, 3034 Rotterdam, Nederland [zoek!](#)

Zoeken op vergunning

Naam aanvrager: [>>](#)

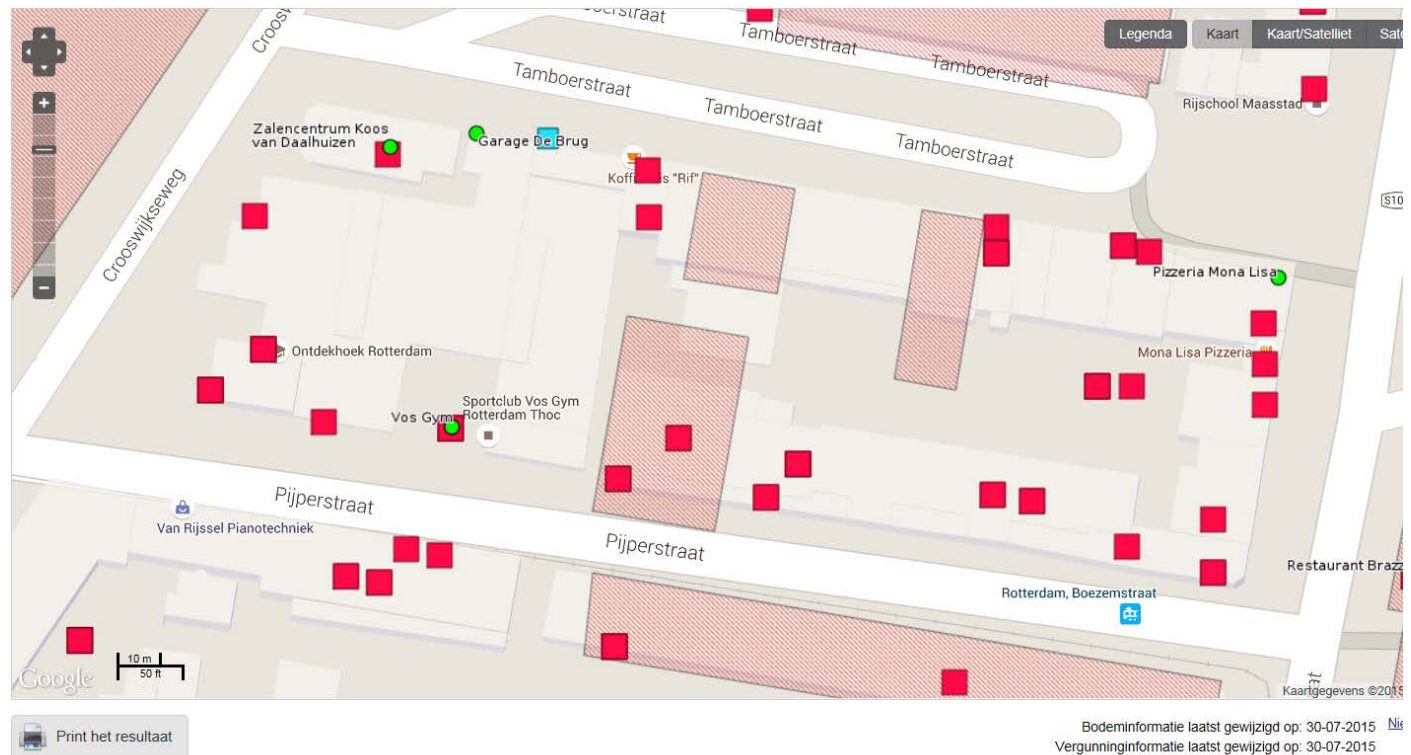
Zaaknummer: [>>](#)

Zoeken via selectievak

[Klik om een selectievak te tekenen](#)

Thema's

- ☒ **Bodem informatie** [?](#)
 - ☒ ☐ Verdachte locaties
 - ☒ ☐ (Ondergrondse) tanks
 - ☒ ☐ Onderzoeklocaties
- ☒ **Vergunningen / Meldingen** [?](#)
 - ☒ ☐ ☐ Vergunning (VPL), (MEV)
 - ☒ ☐ Vergunning (definitief)
 - ☒ ☐ Vergunning (ontwerp aanwezig)



<http://dcmr.gisinternet.nl>

Niet potentiële speedlocatie

H.O. TAMBOERSTR 34 - 38

Cluster ID.: 23527

Adres

Huidig adres	Tamboerstraat	34-38
Postcode	3034PW	Plaats ROTTERDAM

Onderzoek

Datum	11-3-2010	Cluster ID:	23527	Auteur	O. de Vries
-------	-----------	-------------	-------	--------	-------------

Spoedgroepen

Spoedgroep	Subgroep
Opslag vloeibare brandstoffen	Benzine-service-stations
Overige bedrijven	Grote locaties

Conclusie

Op basis van het HO protocol spoedeisende locaties wordt de locatie niet als potentieel spoedeisende locatie beschouwd. Het volume opslag brandstof was minder dan 25.000 liter en de overige bedrijfsactiviteiten op de locatie betreffen geen spoedactiviteiten. Uit voorgaand bodemonderzoek op de locatie (niet getoetst door de TC) is gebleken dat de grond en het grondwater niet ernstig verontreinigd zijn.

Opmerking

De onderzoeklocatie is gelegen aan de Tamboerstraat 34-38.

De verwijzingen in het HBB naar bedrijfsactiviteiten aanwezig in het Nationaal Archief (Vindplaats: ARA) zijn ten behoeve van het onderzoek niet geraadpleegd omdat deze hinderwetvergunningen ook aanwezig zijn in het archief bij de DCMR of niet relevant zijn ten behoeve van de speedbepaling. Het betreft de vermeldingen P. Maller/Shell en Rotterdamse Letterindustrie.

De verwijzingen in het HBB naar bedrijfsactiviteiten aanwezig in het Gemeentearchief van Rotterdam (Vindplaats: GA Rotterdam) zijn ten behoeve van het onderzoek niet geraadpleegd. Uit de desbetreffende archiefstukken valt geen informatie te halen anders dan al is opgenomen in het HBB bestand. Het betreft de vermeldingen J. Gastom en Gast en Slob.

Beknopte historie (statisch en dynamisch archief DCMR)

1948: HW verleend aan L. Kort voor het oprichten van een inrichting tot het vervaardigen van chocolade- en suikerwerken in de panden aan de Tamboerstraat 34 en 36. De inrichting omvat o.a.:

- 14 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 23 3/4 pk.

1950: HW verleend aan P. Maller voor het oprichten van een autoherstelplaats op de beganegrondsverdieping met achteruitbouw van het pand aan de Tamboerstraat 38. De inrichting omvat o.a.:

- 5 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 4,33 pk;

2007-0595

De werkwijze is beschreven in BIO
Doelstelling humaan 2010,
TC10-00-601

- het bergen van ten hoogste 5 in herstel zijnde automobielen;
- stenen vloer.

1953: HW verleend aan Shell Nederland N.V. voor het oprichten van een inrichting voor het bergen en verwerken (overpompen en af- of overtappen) van benzine met een ondergrondse ketel met een inhoud van ten hoogste 6.000 liter en een door middel van een elektromotor (1/4 pk) te drijven pompinstallatie met een vulgelegenheid in en op de openbare straat voor het pand aan de Tamboerstraat 38.

1960: HW verleend aan Shell Nederland Verkoopmaatschappij n.v. voor het uitbreiden van de benzinepompinstallatie aan de Tamboerstraat 38. Er is niet vermeld wat de uitbreiding zal inhouden.

1961: HW verleend aan de Rotterdamse Letter Industrie voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een inrichting voor het vervaardigen van metalen letters op de beganegrondsverdieping van de panden aan de Tamboerstraat 34-36. De inrichting omvat o.a.:

- 13 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 11,09 pk;
- 2 vaten HBO van 30 liter.

1962: een nieuwe, de gehele inrichting omvattende HW verleend aan de firma Maller Auto Reparatiebedrijf voor een autoherstelplaats op de beganegrondsverdieping met achteruitbouw van het pand aan de Tamboerstraat 38. De inrichting omvat o.a.:

- 7 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 7,25 pk;
- opslag van 400 liter smeerolie in metalen vaten en bussen;
- het bergen van in herstelling zijnde auto's.

1969: HW verleend aan Shell Nederland Verkoopmaatschappij n.v. voor het wijzigen van de inrichting voor het bergen en verwerken (overpompen en af- of overtappen) van benzine in het pand aan de Tamboerstraat 38 en in en op de openbare straat voor het genoemde pand. Volgens de tekening zal een 6.000 liter benzinetank worden verwijderd en blijft een 6.000 liter tank voor superbenzine aanwezig.

1974: brief van DCMR aan de heer P. Maller betreffende de Tamboerstraat 38. De bedrijfsactiviteiten van het autoreparatiebedrijf zijn zodanig veranderd dat een nieuwe vergunning is vereist.

1993: brief DCMR aan autoreparatiebedrijf "De Noorderbrug" aan de Tamboerstraat 38. De bedrijfsactiviteiten zijn zodanig veranderd dat een nieuwe vergunning in het kader van de WM is vereist.

1993: brief DCMR aan P.J. Meeuwsen betreffende het niet naleven van vergunningsvoorschriften (WM). De locatie is uitgebreid met onder andere 2 hefbruggen. Een benzinepompinstallatie en 2 benzinetanks zijn buiten werking gesteld. Ook is gebleken dat een spuitinstallatie wordt gebruikt zonder dat er voorzieningen zijn getroffen.

1994: Aan P.J. Meeuwsen is een revisievergunning (WM) verleend voor een herstelinrichting voor motorvoertuigen aan de Tamboerstraat 38. Volgens de tekening zijn 2 ondergrondse tanks van 6.000 liter voor de opslag van benzine aanwezig. Deze horen niet bij de vergunning aanvraag.

1998: brief firma Leeflang aan DCMR betreffende het saneren van een 3 m3 HBO tank aan de Tamboerstraat. Bij locatiebezoek bleek deze tank al te zijn gesaneerd/gereinigd. Wel was nog een 6 m3 tank voor de opslag van afgewerkte olie aanwezig. Deze tank is gereinigd en opgevuld met zand. In een later stadium zal deze tank worden verwijderd. Tevens is een

bodemonderzoek ter plaatse van de 6 m³ tank uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat in zowel de grond als het grondwater minerale olie en aromaten ten hoogste licht verhoogd zijn aangetroffen.

1998: melding firma Leeftang aan de DCMR betreffende een tanksanering aan de Tamboerstraat 36. De 3m³ HBO tank is reeds gevuld met zand. Indien het zand bij controle verontreinigd is, zal dit worden verwijderd en zal de tank worden gereinigd. Bij nader inzicht blijkt het om dezelfde tank te gaan als uit de voorgaande brief (hierbovenstaande samengevat) uit 1998 van Leeftang.

1998: notitie (DCMR intern) betreffende het beoordelen van een bodemonderzoek aan de Tamboerstraat 38 (ter plaatse van de tank). Uit de brief blijkt dat wat onduidelijkheid bestaat over de aan te houden huisnummers daar zowel 36 als 38 hetzelfde bedrijf betreft.

1998: brief DCMR aan garage "de Noorderbrug" betreffende BOOT. Uit de brief blijkt dat op de Tamboerstraat 38 nog een niet meer in gebruik zijnde ondergrondse tank aanwezig is (afgewerkte olie). In het kader van BOOT dient deze tank te worden verwijderd of onklaar te worden gemaakt.

1998: een 6.000 liter tank is gesaneerd. Op het certificaat is niet goed leesbaar op welk huisnummer de tank is gelegen en wat voor stof opgeslagen is geweest. De tank is inwendig gereinigd en opgevuld met zand. Ter plaatse van de tank is een verontreiniging aangetroffen. Op het certificaat is niet te lezen wat met de verontreinigde grond is gebeurd. Het certificaatnummer is niet leesbaar.

Uit het tankenbestand blijkt dat op de Tamboerstraat 38 de volgende tanks aanwezig zijn:
- ondergrondse 6.000 liter tank voor de opslag van benzine. De tank is geplaatst in 1960 en is opgevuld met zand in 1998;
- ondergrondse 6.000 liter tank voor de opslag van afgewerkte olie. De tank is geplaatst in 1960 en is opgevuld met zand in 1998.
Van geen van beide tanks is een certificaatnummer bekend.

Tanksaneringscertificaat:

1998 ondergrondse tank 6.000 liter voor de opslag van afgewerkte olie is gesaneerd door middel van opvullen met zand. Een bodemverontreiniging is aangetroffen en wordt t.z.t. tijdens de sloop van de panden gesaneerd.

Voorgaand onderzoek

Verkennd bodemonderzoek ondergrondse brandstoftank Tamboerstraat 38B Rotterdam, EMN, maart 1998, projectnummer 314314. Rapportnummer is E980046.010.

Op de locatie is in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank. Organoleptisch is een lichte tot matige oliegeur waargenomen. In de toplaag is minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen. Verder zijn toluen en xyleen boven de streefwaarde in het grondwater aangetroffen.

De conclusie is dat bodemsanerende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

Tamboerstraat 34-38

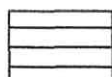
ID 23527



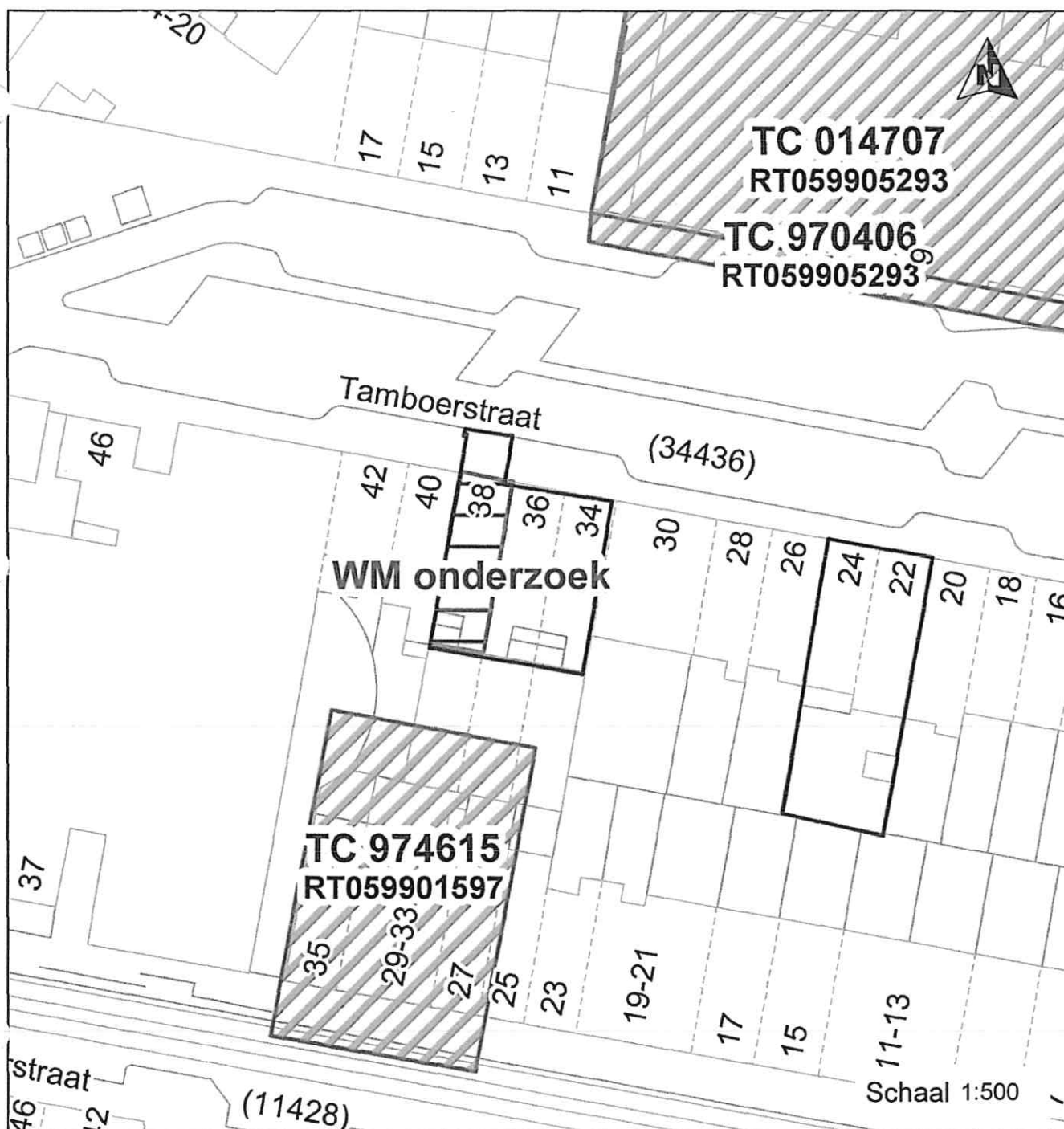
Onderzoekslocatie



Voorgaand onderzoek (GLOBIS)



Voorgaand onderzoek wm archief (ingetekend bij benadering)



BEHOORT BIJ BESLUIT VAN
BURGEMEESTER
M
1980
Janssen

BEHOORT BIJ HET VERZOEK D.D.
gevestigd te 's-Gravenhage, Wassenaarseweg 80, betreffende de inrichting in- bij het perceel
TAMBOERSTRAAT 30.
Sectie R No. 5747

Ingevolge de Hinderwet van SHELL NEDERLAND N.V.
Kad. bekend Gemeente ROTTERDAM.
SHELL NEDERLAND N.V.

BEBOUWD.
TROTTOIR.
RIJWEG.
ALICHTLEIDING HOOG 4.13 M.
VULUIT SUPPLEMENT.
BESTAANDE IN EEN POMP
VERHOUD DOOR EEN INRIJSTEL TANK V. SUPERBENZINE

BEBOUWD.
TANK 2
6000 L.
V. BENZINE
TANK 2
6000 L.
V. SUPERBENZINE
GARAGE
BETONVLOER

GEMEENTE ROTTERDAM
BRANDPREVENTIECOMMISSIE
D.D. 12-6-1980

POEDERBUS APPARAAT HET REJ JIJNING VAN 5 Kg

12-2554-1980

NAAM: P. MALLER	BEHEEREND: GEW. 1. 80
ADRES: TAMBOERSTRAAT 30	1980
PLAATS: ROTTERDAM	
SHELL NEDERLAND N.V.	
Schaal 1:100	Getekend: 1/100

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Opdrachtgever



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 414 44 00
Telefax 070 - 414 44 20
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

kiwa

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- b. Kiwa.

W. LE COMTE AANNEMINGSBEDRIJF B.V.
POSTBUS 9279
3007 AG ROTTERDAM

Datum melding
20-02-1998

Datum tanksanering
23-02-1998

Plaats van de installatie (adres)

TAMBOERSTRAAT 36
ROTTERDAM

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt: A.O.

Inhoud in liters: 6000

Opmerkingen: BODEMONDERZOEK DOOR EMN RAPPORT NR. 980046.010

Ingangscontrolle bodem

Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.

- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn: **BODEMVERONTREINIGING WORDT T.Z.T. TIJDENS DE SLOOP VAN DE FANDEN GESANEERD.**

Uitvoering tanksanering

- ☐ De tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tank is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☒ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton.
- ☐ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschromingsbedrijf, te weten:
- ☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd en *dicht gemaakt*
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)
J. EN A. LEEFLANG B.V.
METAALHOF 15
3067 GM ROTTERDAM

Verantwoordelijke
uitvoerder

M.L. BROEKHUIZEN

Handtekening

Datum

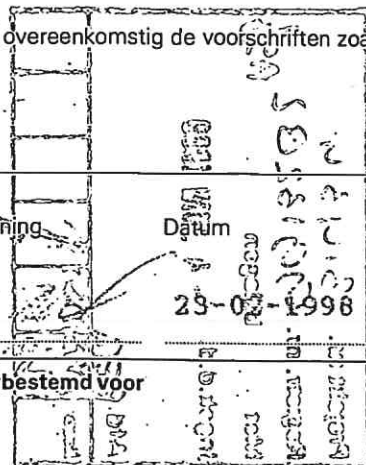
23-02-1998

Certificaatnummer

MG512

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf



LEEFLANG

CLEANING EN TRANSPORT B.V.

Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
t.a.v. de heer K. Steenhorst.
Postbus 843
3100 AV Schiedam

Ceintuurbaan 110-114
3051 KD Rotterdam
Tel. 010 - 4228581 - 4181860 - 4188049
Telefax 010 - 4612617
K.v.K. 24128634
Postbank 65.65.02
Banken :
ABN-AMRO : rek.nr. 48.05.68.669
ABN-AMRO : G. rek.nr. 99.40.32.803
ING-bank : rek.nr. 69.38.13.156

RS/rs

Rotterdam, 7 april 1998

Betr. Tanksanering.

Geachte heer Steenhorst.

Gaarne vragen wij uw aandacht voor het volgende.

Op 20 febr. 1998 meldden wij de sanering van een 3 m3 H.B.O. tank op het adres:
Bedrijfspan O.B.R. Tambourstraat 36 te Rotterdam, uit te voeren op 23-02-1998.

Na aankomst op genoemd adres, bleek de betreffende tank reeds gesaneerd te zijn.
Echter op dit adres lag ook nog een 6 m3 Afgewerkte Olie tank. Onze opdrachtgever verzocht ons deze tank te reinigen. Omdat op dat moment nog geen bodemonderzoek rapport voorhanden was hebben wij geen Kiwa certificaat afgegeven. Wel werd de tank overeenkomstig de richtlijn BRL K 905 gereinigd.

Na de reiniging is een bodemonderzoek uitgevoerd door EMN te Ridderkerk, een copie van dit rapport voegen wij hierbij. Vervolgens is de tank afgevuld met schoon zand en zal te zijner tijd alsnog worden verwijderd.

Hierbij doen wij alsnog melding van de tanksanering en vertrouwen erop dat wij u hierbij voldoende en op juiste wijze geïnformeerd hebben.

Met vriendelijke groet.

R Stekelenburg
Leeflang Transport & Cleaning BV

DCMR nr. 314314		A2/c	
met	1	Bijgevoegd	
uitst. d.n.	- 8 APR. 1998		
NAAM	HH	BA	
	Ajo Ste	act	KJa
	9/4	cat	



emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

Bijlage, behorend bij
D.C.M.R. nr. 314314/3-4-98

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ONDERGRONDSE BRANDSTOFTANK

TAMBOERSTRAAT 38B

ROTTERDAM

Opdrachtgever:
W. le Comte Aannemingsbedrijf B.V.
Postbus 9279
3007 AG Rotterdam

Uitgevoerd en opgesteld door:
EMN b.v.
Pottenbakkerstraat 42
2984 AX Ridderkerk
tel. 0180 - 463 330

Onderzoek uitgevoerd:
grond : 24 februari 1998
grondwater : 24 februari 1998

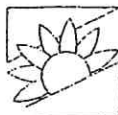
Kaartblad:
37F

Rapportagedatum:
17 maart 1998

Coördinaten:
x: 93,73
y: 438,65

rapportnummer: E980046.010

Status rapport:
definitief



emn

MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

rapportnummer E980046.010
Tamboerstraat 38b te Rotterdam

SAMENVATTING

soort onderzoek : verkennend bodemonderzoek (NVN 5740)
adres locatie : Tamboerstraat 38b te Rotterdam
postcode locatie : 3034 PW
kaartbladr. : 37F
coördinaten : x: 93,73 / y: 438,56
opdrachtgever : W. le Comte Aannemingsbedrijf B.V.
opsteller : EMN b.v.
projectnr. EMN : 980046.010
datum rapport : 17 maart 1998
status rapport : definitief

Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding: buiten gebruik stellen ondergrondse brandstoftank;

Doel: vaststellen eventuele bodemverontreiniging door minerale olie-producten.

Opzet en uitvoering onderzoek

Het onderzoek is, krachtens het BOOT, uitgevoerd overeenkomstig de Nederlandse Voornorm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NVN 5740, 1991).

Op basis van gegevens uit het vooronderzoek is de bodem op de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd.

Resultaten

Zintuiglijke waarnemingen:

- puinhoudende grond en lichte tot matige oliegeuren.

Analyse toplaag grond:

- minerale olie boven de streefwaarde.

Analyse grondwater:

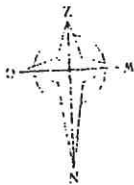
- toluen en xyleen boven de streefwaarden.

Conclusie

Bodemsanerende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

Rapport verzonden naar:

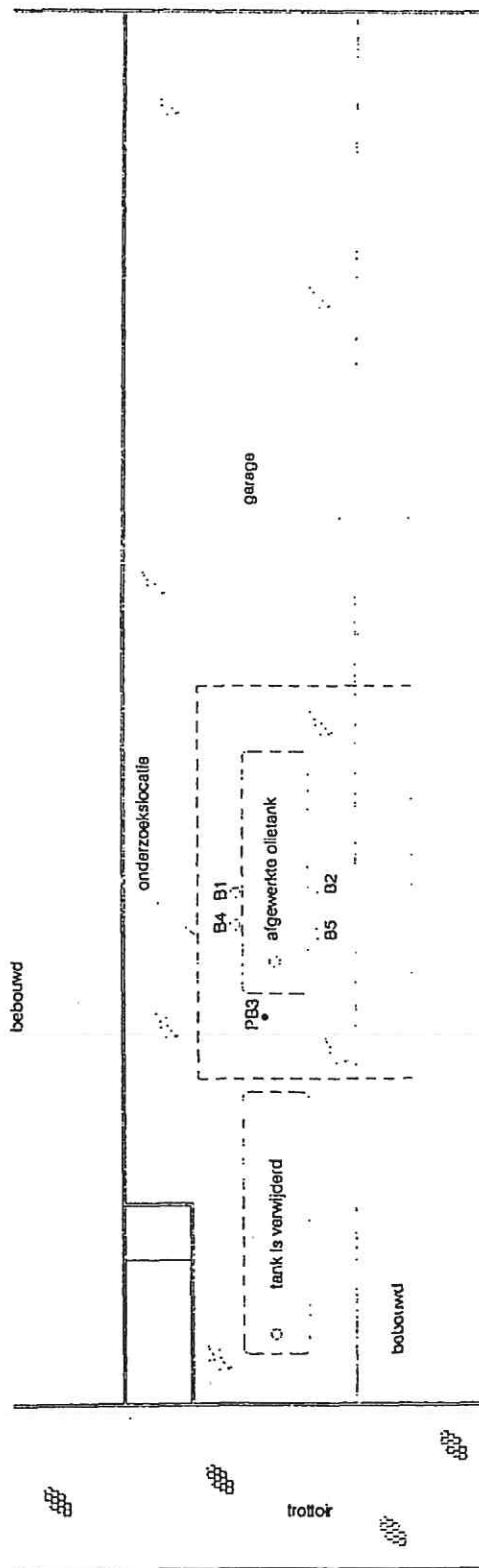
- W. le Comte Aannemingsbedrijf B.V. (2 exemplaren)



VERKLARING

- grondboring
- grondboring met peilbuis

- ▨ klinkerverharding
- ▨ legelverharding
- ▨ asfaltverharding
- ▨ betonverharding
- ▨ onverhard



Project : Tamboerstraat 38b te Rotterdam

Pt.nr : 980046.010

Schaal 1 : 100 Papiermaat : A4 980046T1.DWG HB

Onderdeel : Overzichtstekening onderzoeklocatie inclusief boorlokates



Milieu

telefoon 010 4896922
telefax GW 010 4894547
telefax Afd.010 4896231

- Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Milieubeleid Rotterdam
T.a.v. de heer H. Meuffels
EP 3, kamer: 1.22



- Registratienummer
48844
Uw aanvraag van
12 september 1997
Ons kenmerk
TC/U97/M5058

- Afdeling
Milieubeleid Rotterdam
Contactpersoon
M.M. Lips
Telefoonnummer
010 - 489 4479

Betreft

Conclusie Toetsingscommissie Bodemsanering inzake de
locatie **Pijperstraat 29-31** te Rotterdam

Datum

20. NOV. 97

Geachte heer Meuffels,

De gemeentelijke Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, heeft in haar vergadering van 14 november 1997, onder TC-nummer **97-46-15**, ten aanzien van de locatie **Pijperstraat 29-31** te Rotterdam,

beoordeeld:

- het rapport "Historisch oriënterend onderzoek ter plaatse van de pijperstraat 29-31 te Rotterdam" van 5 september 1997, opgesteld door het Ingenieursbureau Milieu in opdracht van Milieubeleid Rotterdam.

Gelet op:

- het protocol voor oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging, Ministerie van VROM, Sdu Uitgeverij, Den Haag, 1993;
- het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, laatstelijk in juni 1997 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam;

concludeert de Commissie dat:

- het onderzoek is uitgevoerd conform het protocol voor oriënterend onderzoek, Den Haag, 1993;

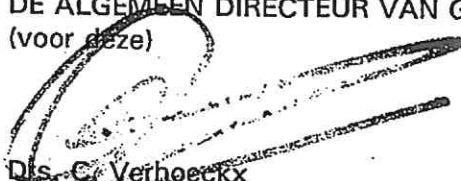
- de conclusies en aanbevelingen in het rapport van 5 september 1997, voldoen aan het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, laatstelijk in juli 1997 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam;
- een nader onderzoek naar verontreinigingen veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten van een chemische wasserij op de bovengenoemde locatie niet noodzakelijk is.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met mevr. M. Lips, telefoon 010-489 4479 .

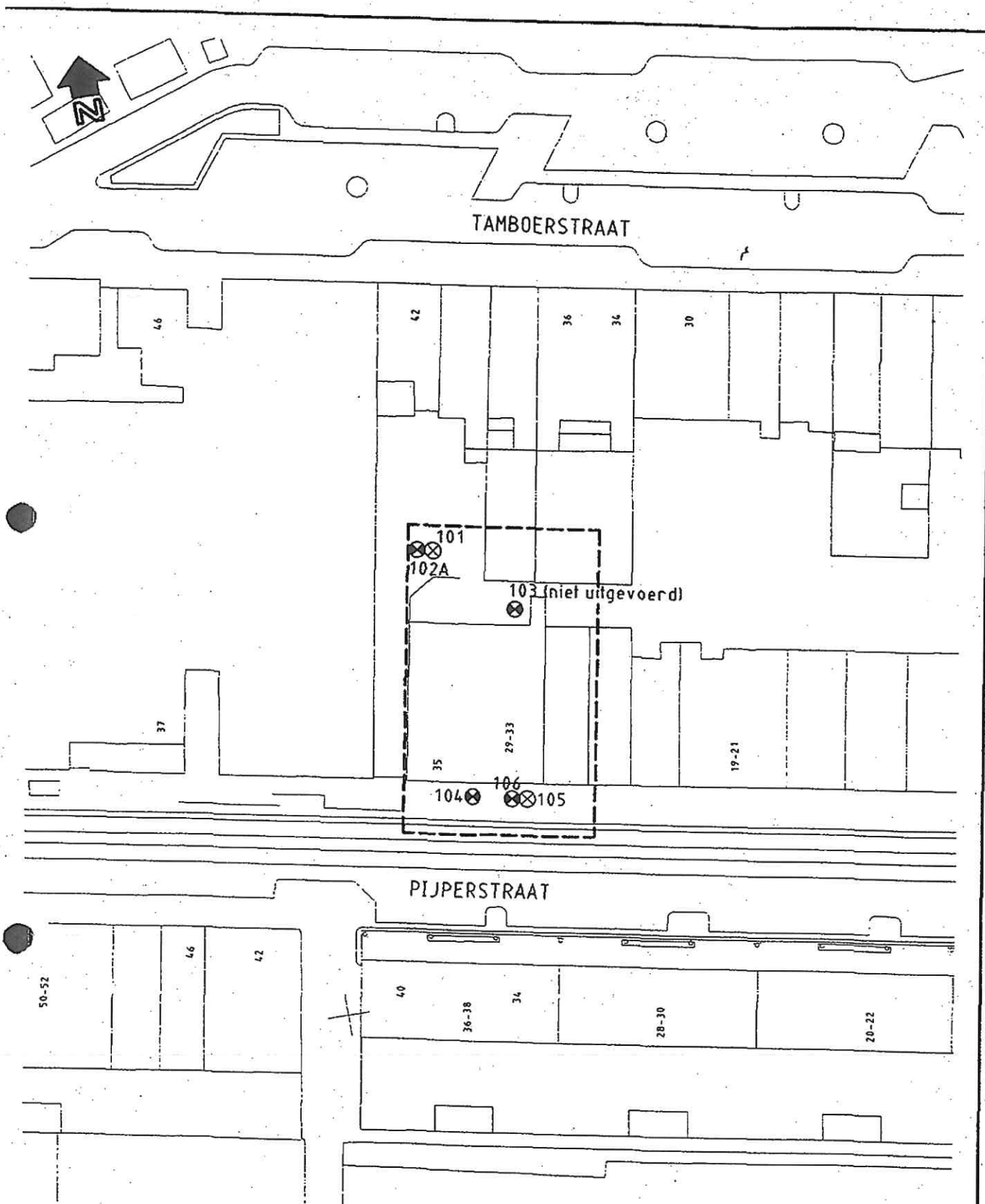
Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

DE ALGEMEEN DIRECTEUR VAN GEMEENTEWERKEN
(voor deze)


Dts. C. Verhoeckx
Hoofd Bodembureau Rotterdam

Bijlage: situatietekening



VERKLARING:

- ⊗ Peilbuis filter diep
- ⊙ Peilbuis filter VPR
- Localiegrens

Gemeente werken
ROTTERDAM
Ingenieursbureau Milieu

Galenichstraat 15
 Postbus 6633
 3082 AP Rotterdam
 Telefoon 10101 409 4251
 Telefax 10101 409 4314

Project: PIJPERSTRAAT 29-31		Dossnr. : 1997-0136
Omschrijving: Situatietekening met localiegrens en peilbuizen		Schaal : 1/500
Gx: 93720	Gy: 438630	Datum : 26-06-'97
gel.: K.Lodewijkx	gecontr.: <i>PH</i>	Bijlage : 2b
gezien: <i>[Signature]</i>		Tekeningnr : 19970136/01

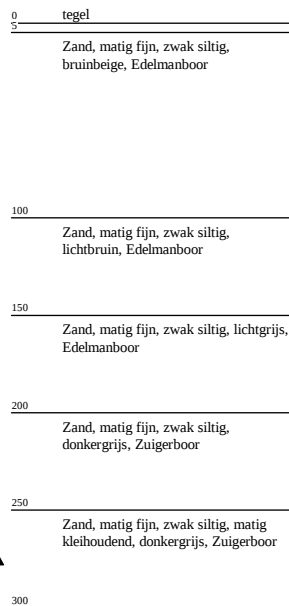
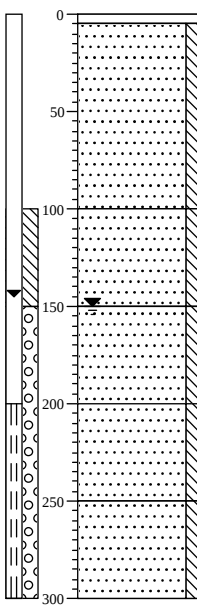
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

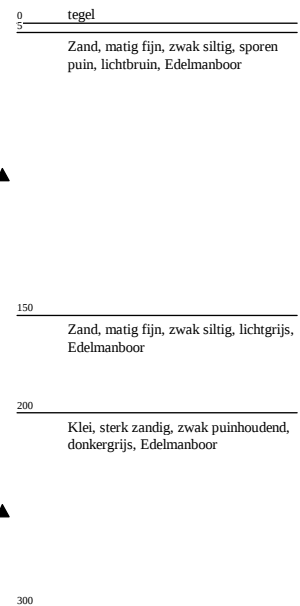
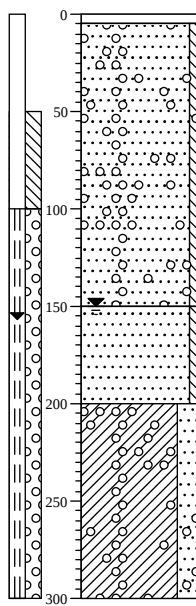
Boring: 1

Datum: 02-09-2015



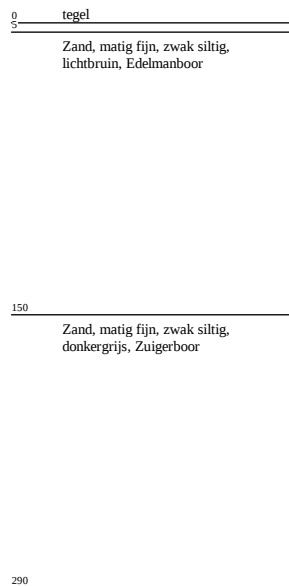
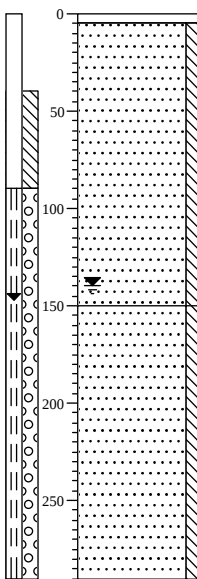
Boring: 2

Datum: 02-09-2015



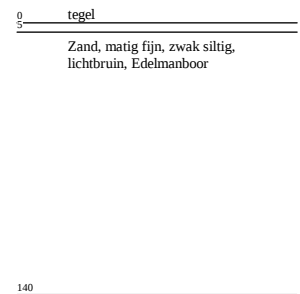
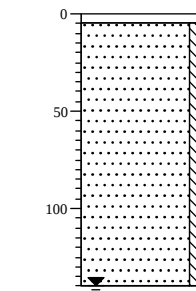
Boring: 3

Datum: 02-09-2015



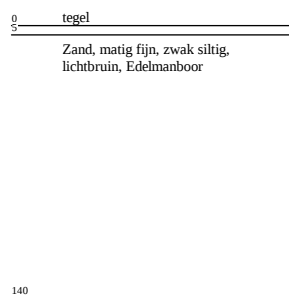
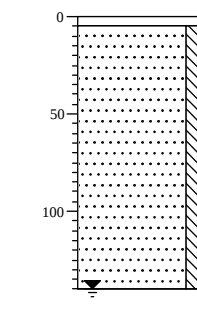
Boring: 4

Datum: 02-09-2015



Boring: 5

Datum: 02-09-2015



Projectcode: 1542101A

Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam

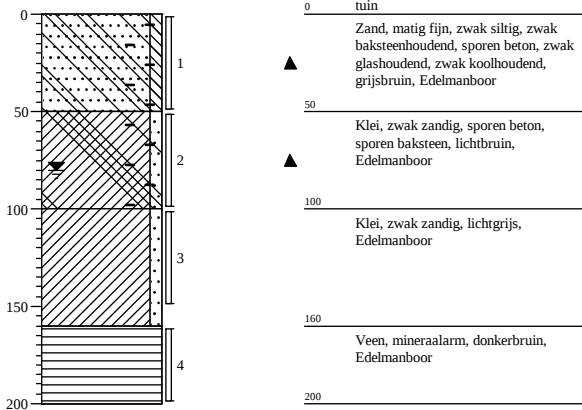
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

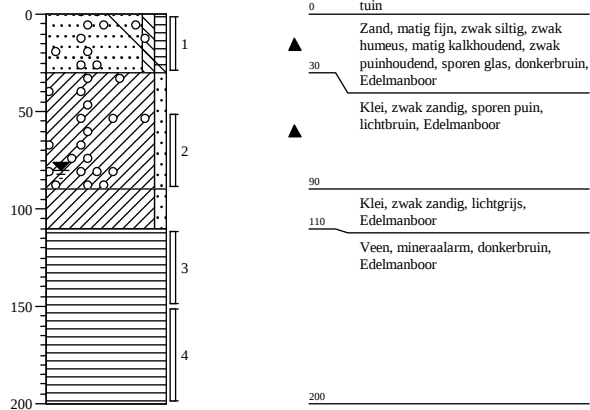
Boring: 11

Datum: 27-08-2015



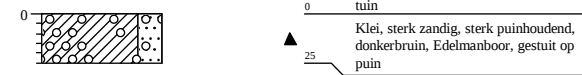
Boring: 12

Datum: 27-08-2015



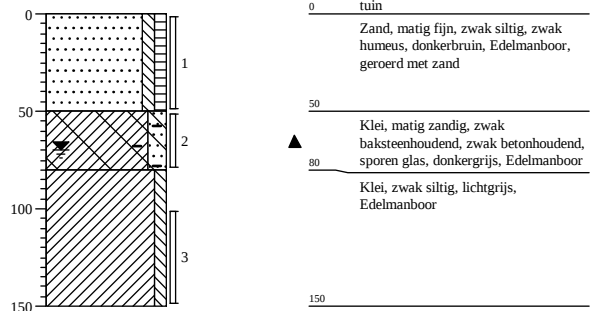
Boring: 12A

Datum: 27-08-2015



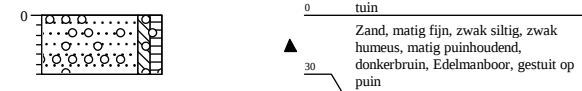
Boring: 13

Datum: 27-08-2015



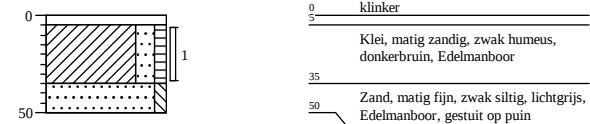
Boring: 13A

Datum: 27-08-2015



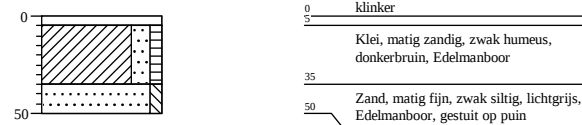
Boring: 14

Datum: 27-08-2015



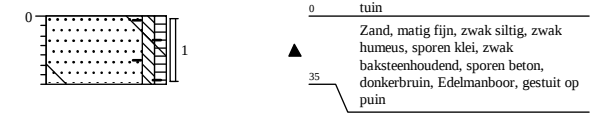
Boring: 14A

Datum: 27-08-2015



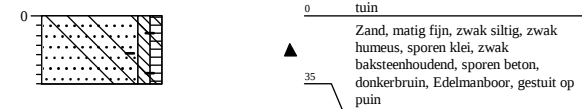
Boring: 15

Datum: 27-08-2015



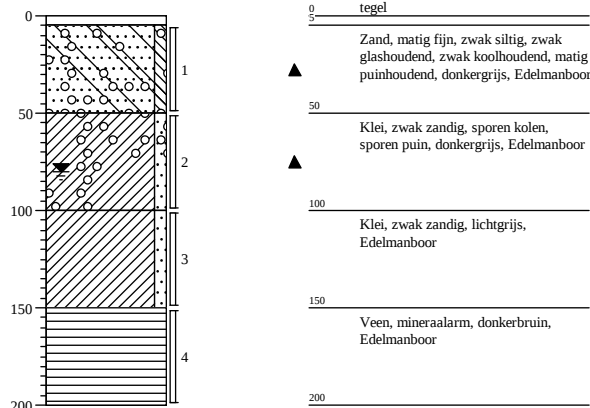
Boring: 15A

Datum: 27-08-2015



Boring: 16

Datum: 27-08-2015



Projectcode: 1542101A

Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam

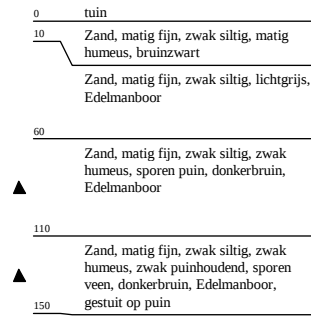
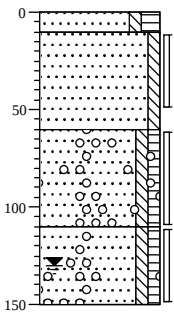
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

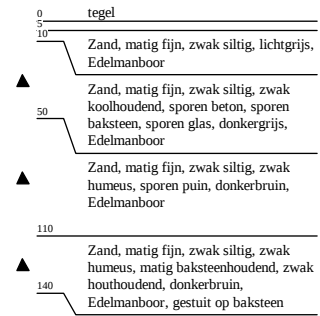
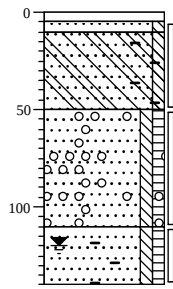
Boring: 21

Datum: 27-08-2015



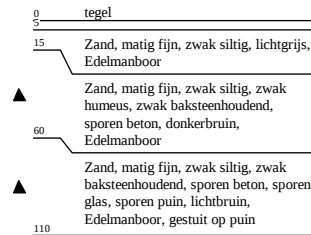
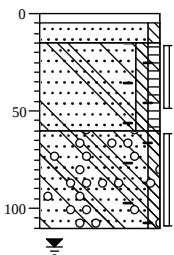
Boring: 22

Datum: 27-08-2015



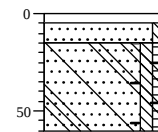
Boring: 23

Datum: 27-08-2015



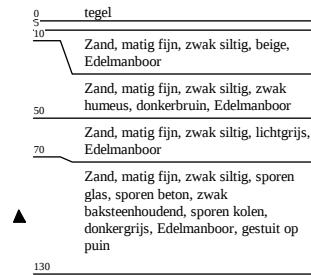
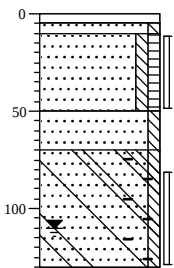
Boring: 23A

Datum: 27-08-2015



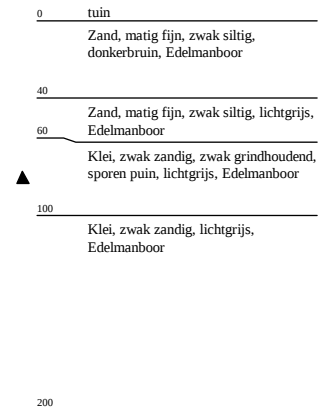
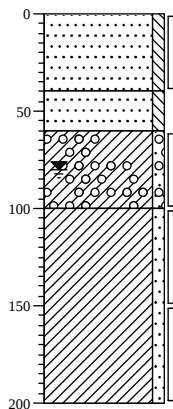
Boring: 24

Datum: 27-08-2015



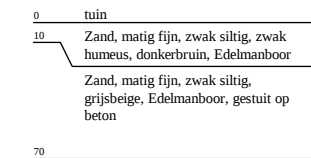
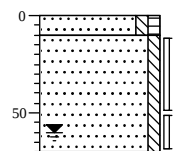
Boring: 25

Datum: 27-08-2015



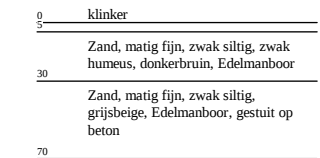
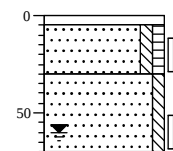
Boring: 26

Datum: 27-08-2015



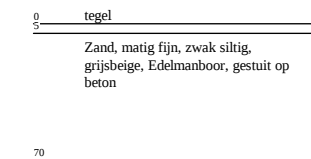
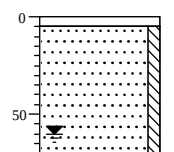
Boring: 27

Datum: 27-08-2015



Boring: 27A

Datum: 27-08-2015



Projectcode: 1542101A

Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam

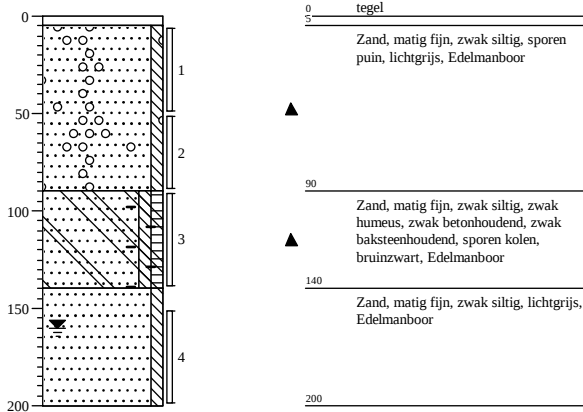
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

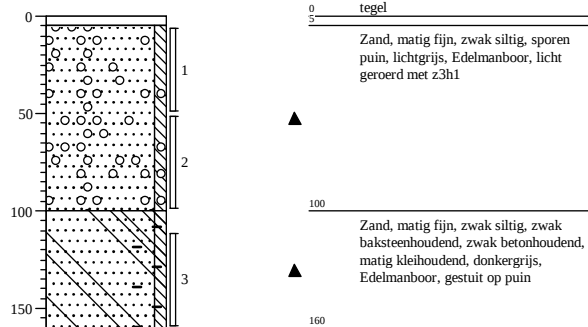
Boring: 31

Datum: 02-09-2015



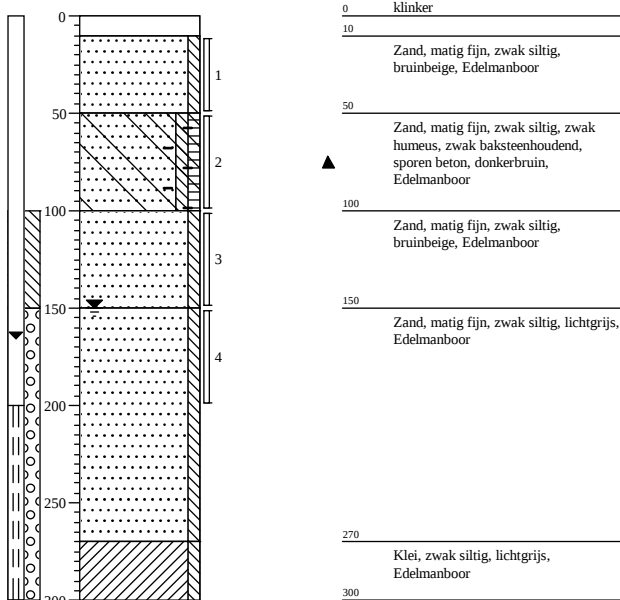
Boring: 32

Datum: 02-09-2015



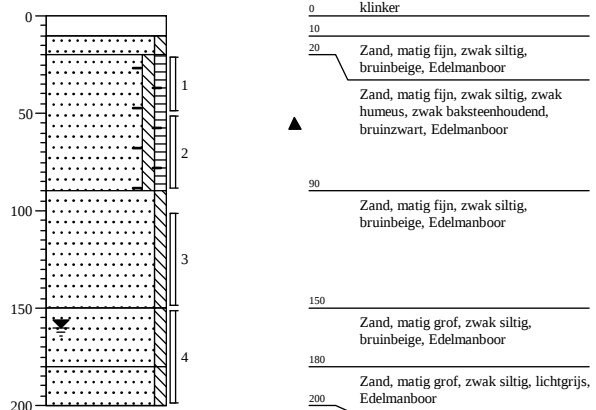
Boring: 33

Datum: 02-09-2015



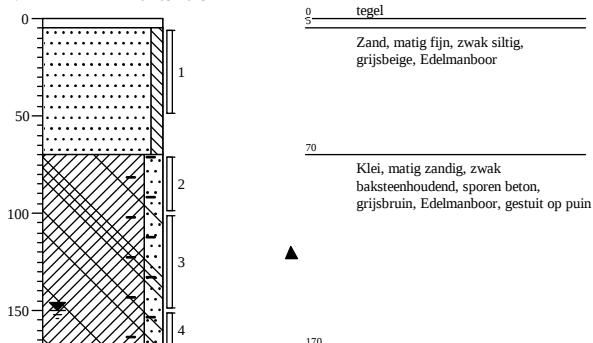
Boring: 34

Datum: 02-09-2015



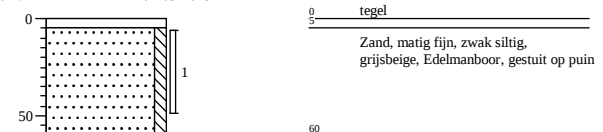
Boring: 35

Datum: 02-09-2015



Boring: 36

Datum: 02-09-2015



Projectcode: 1542101A

Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam

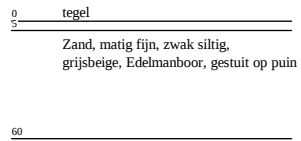
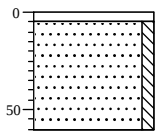
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

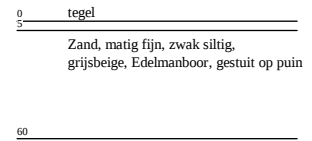
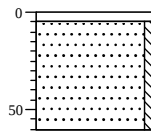
Boring: 36A

Datum: 02-09-2015



Boring: 36B

Datum: 02-09-2015



Projectcode: 1542101A

Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam

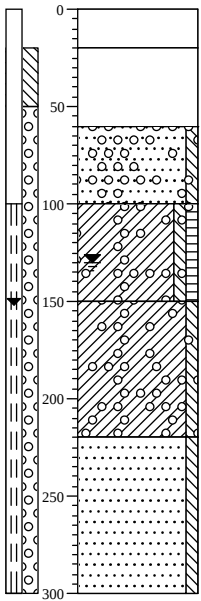
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 41

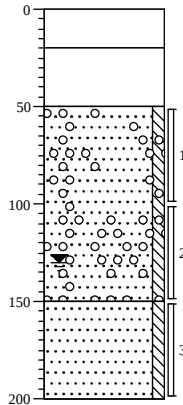
Datum: 02-09-2015



0	beton
20	Betonboor
	Edelmanboor, loos
60	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
100	
▲	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150	
▲	Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
220	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Zuigerboor
300	

Boring: 42

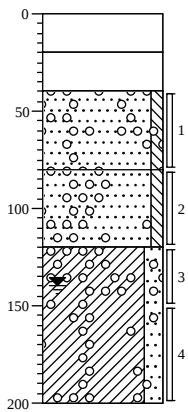
Datum: 02-09-2015



0	beton
20	Betonboor
	Edelmanboor, loos
50	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
100	
▲	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 43

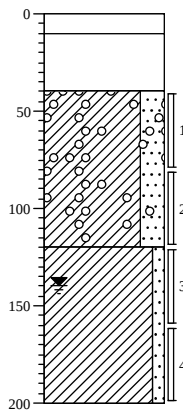
Datum: 02-09-2015



0	beton
20	Betonboor
	Edelmanboor, loos
40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
80	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
120	
▲	Klei, matig zandig, sporen puin, bruinbeige, Edelmanboor
200	

Boring: 44

Datum: 02-09-2015



0	beton
10	Betonboor
	Edelmanboor, loos
40	
▲	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
120	
▲	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Projectcode: 1542101A

Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam

Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 40

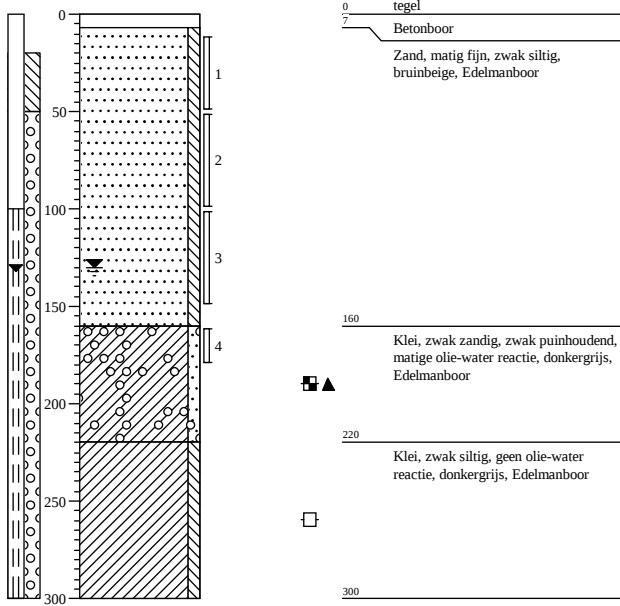
Getekend volgens NEN 5104

Boring:

45

Datum:

02-09-2015



Projectcode: 1542101A

Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam

Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

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

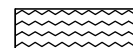
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

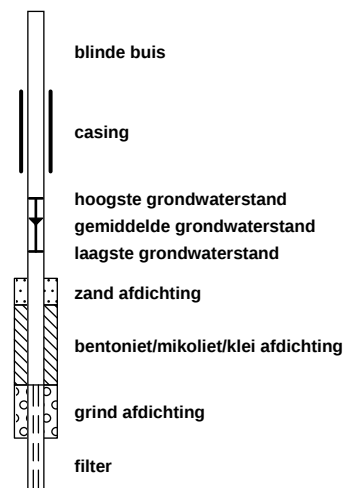


slib



water

peilbuis



Projectcode: 1542101A
Locatie: Tamboerstraat e.o. Rotterdam-Crooswijk
Projectleider: Gert Staal

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

ing. M.W. Dorland

Handtekening:



R. Rigter



ing. M.J. Gorter



Bijlage | 3

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097060/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-09-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer

 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015097060/1
 Startdatum 03-09-2015
 Rapportagedatum 10-09-2015/06:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.8	86.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	2.8
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4-1	02-Sep-2015	8702760
2	5-1	02-Sep-2015	8702761

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097060/1

Pagina 1/1

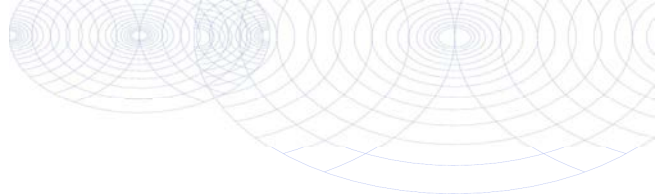
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8702760	4	1	140	160	0550049478	4-1
8702761	5	1	140	160	0550049477	5-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015097060/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097060/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 en cf. NEN 6981

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 11-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097503/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-09-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer

 Monsternemer rr
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015097503/1
 Startdatum 07-09-2015
 Rapportagedatum 10-09-2015/17:38
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.7
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 5-1

Datum monstername

02-Sep-2015

Monster nr.

8704007

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

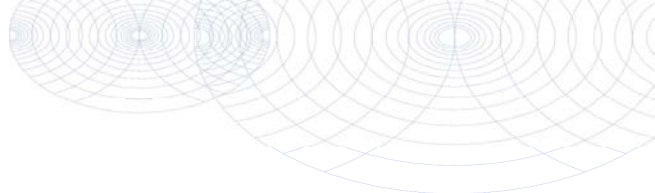
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

GW



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097503/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8704007					0550049477	5-1

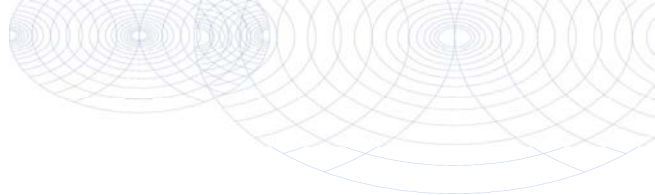


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015097503/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097503/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 en cf. NEN 6981

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

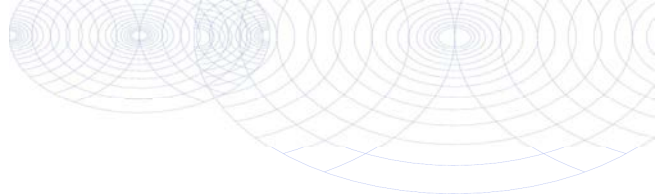
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015097503/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtig (Voorbehandeling)

Monster nr.

8704007

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 03-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015094603/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015094603/1
Startdatum 27-08-2015
Rapportagedatum 03-09-2015/00:33
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	74.3	67.7	72.0
S Organische stof	% (m/m) ds	10.0	9.1	3.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	89.3	89.4	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	22.0	34.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	380	200	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	0.45	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9.6	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	72	46	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.42	0.37	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	34	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	620	340	68
S Zink (Zn)	mg/kg ds	840	210	77
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	51	44	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	33	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	15	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	110	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-11	27-Aug-2015	8695278
2	MM-12	27-Aug-2015	8695279
3	MM-13	27-Aug-2015	8695280

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015094603/1
 Startdatum 27-08-2015
 Rapportagedatum 03-09-2015/00:33
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0040	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0041	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.5	0.76	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.20	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.1	2.2	0.084
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.0	1.0	0.065
S Chryseen	mg/kg ds	2.1	1.1	0.081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.97	0.51	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.00	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	0.75	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.80	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	8.4	0.49

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-11	27-Aug-2015	8695278
2	MM-12	27-Aug-2015	8695279
3	MM-13	27-Aug-2015	8695280

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

YD



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015094603/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8695278	15	1	0	35	0532516349	MM-11
8695278	11	1	0	50	0532516334	
8695278	12	1	0	30	0532516362	
8695278	16	1	5	50	0532516369	MM-12
8695279	11	2	50	100	0532516346	
8695279	12	2	50	90	0532516366	
8695279	13	2	50	80	0532516363	
8695279	16	2	50	100	0532516364	MM-13
8695280	11	3	100	150	0532516352	
8695280	13	3	100	150	0532516355	
8695280	16	3	100	150	0532516357	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015094603/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015094603/1

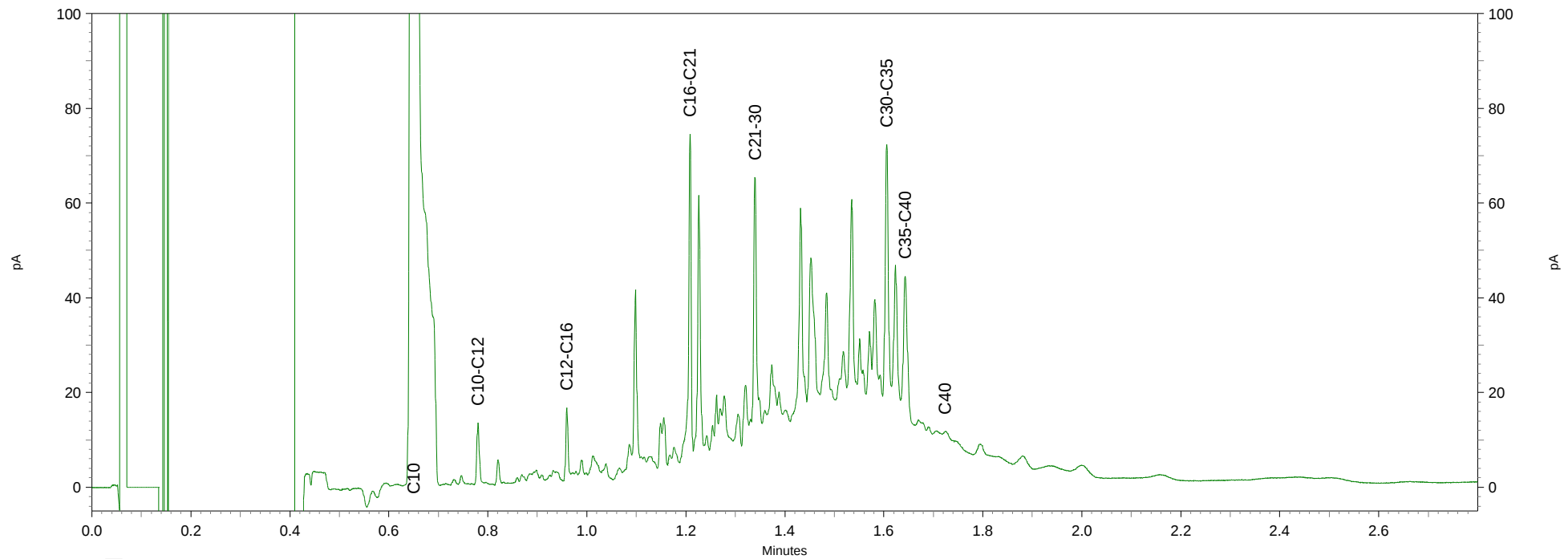
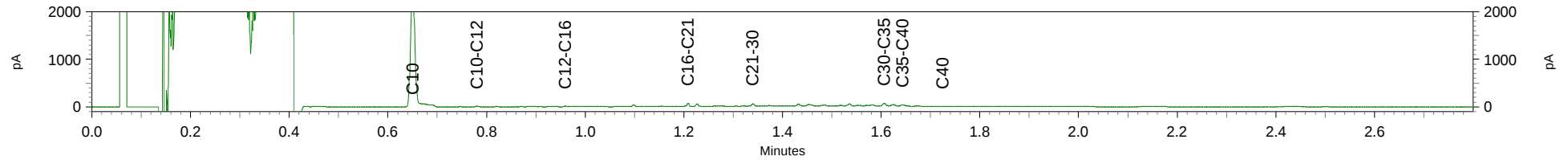
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

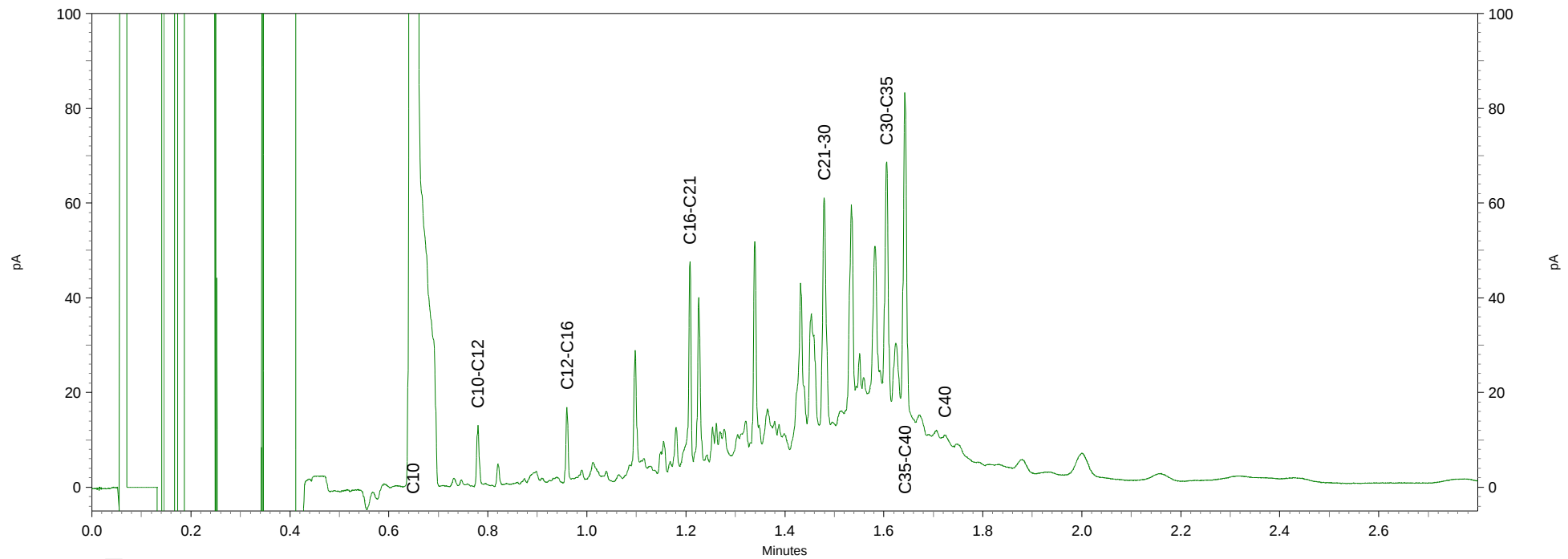
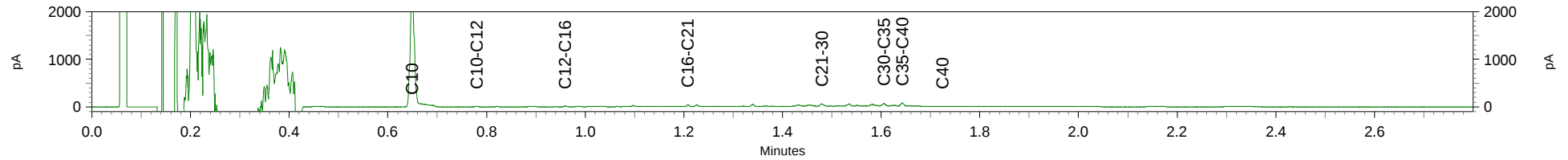
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8695278
Certificate no.: 2015094603
Sample description.: MM-11



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8695279
Certificate no.: 2015094603
Sample description.: MM-12



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 03-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015094605/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1542101A	Certificaatnummer/Versie	2015094605/1
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam	Startdatum	27-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2015/10:11
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.6	85.7	63.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.6	13.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	95.0	85.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.6	6.3	7.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	960	270
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	5.6	3.6
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	13	9.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	670	88
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.21	0.46
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	3.7	2.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	42	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	1000	520
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	1400	1600
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	73
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	530
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	18	1700
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100	1800
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	70	510
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	27	220
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	4800
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-21	27-Aug-2015	8695284
2	MM-22	27-Aug-2015	8695285
3	MM-23	27-Aug-2015	8695286

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015094605/1
 Startdatum 27-08-2015
 Rapportagedatum 03-09-2015/10:11
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0022	0.0014	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0085	0.0056	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	4.6
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.100	0.14	26
S Anthraceen	mg/kg ds	0.053	0.053	7.2
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.29	18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.14	7.5
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.19	7.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.080	0.082	2.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.20	6.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.19	4.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.20	4.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	1.5	88

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-21	27-Aug-2015	8695284
2	MM-22	27-Aug-2015	8695285
3	MM-23	27-Aug-2015	8695286

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015094605/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8695284	25	1	0	40	0532516332	MM-21
8695284	26	1	10	50	0532516353	
8695284	27	1	10	30	0532516361	
8695284	21	1	10	50	0532516347	
8695284	24	1	10	50	0532516342	
8695285	22	1	5	50	0532516343	MM-22
8695285	23	1	15	50	0532516339	
8695286	24	2	80	130	0532516351	MM-23
8695286	21	3	110	150	0532516345	
8695286	22	3	110	140	0532516333	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015094605/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015094605/1

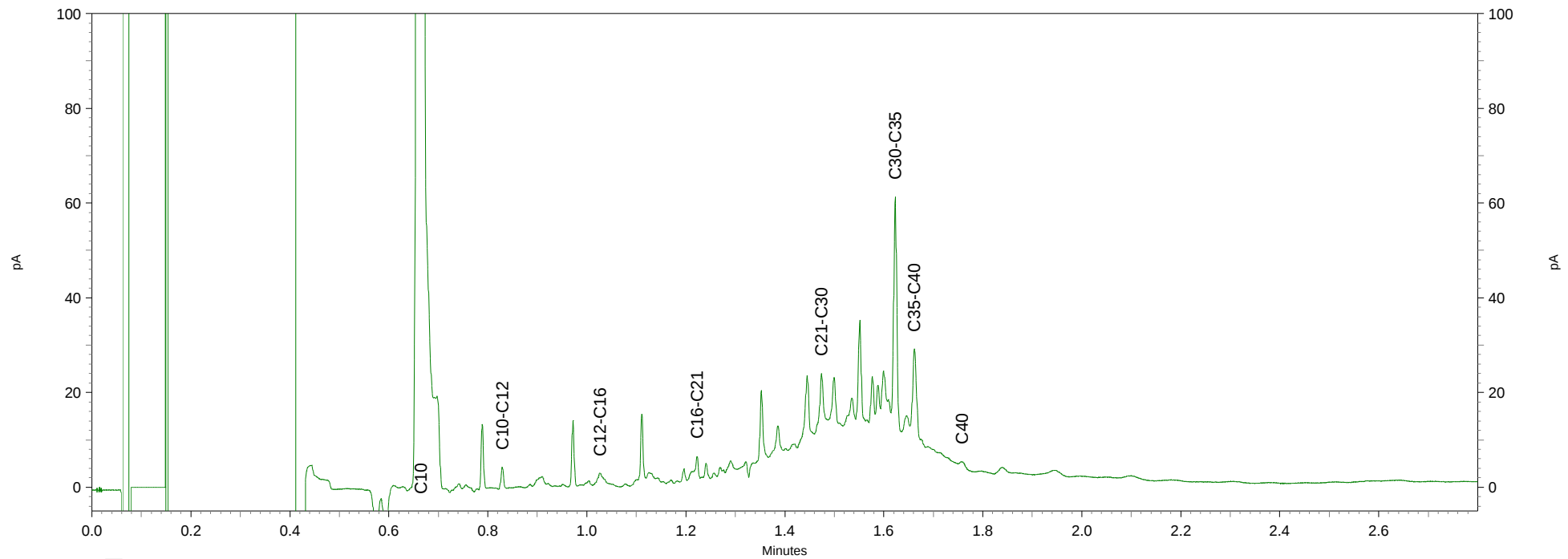
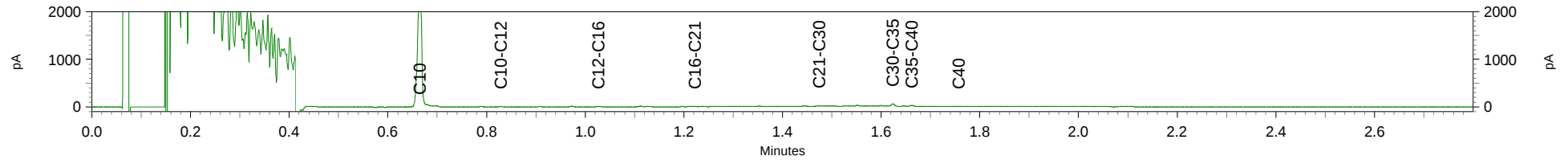
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

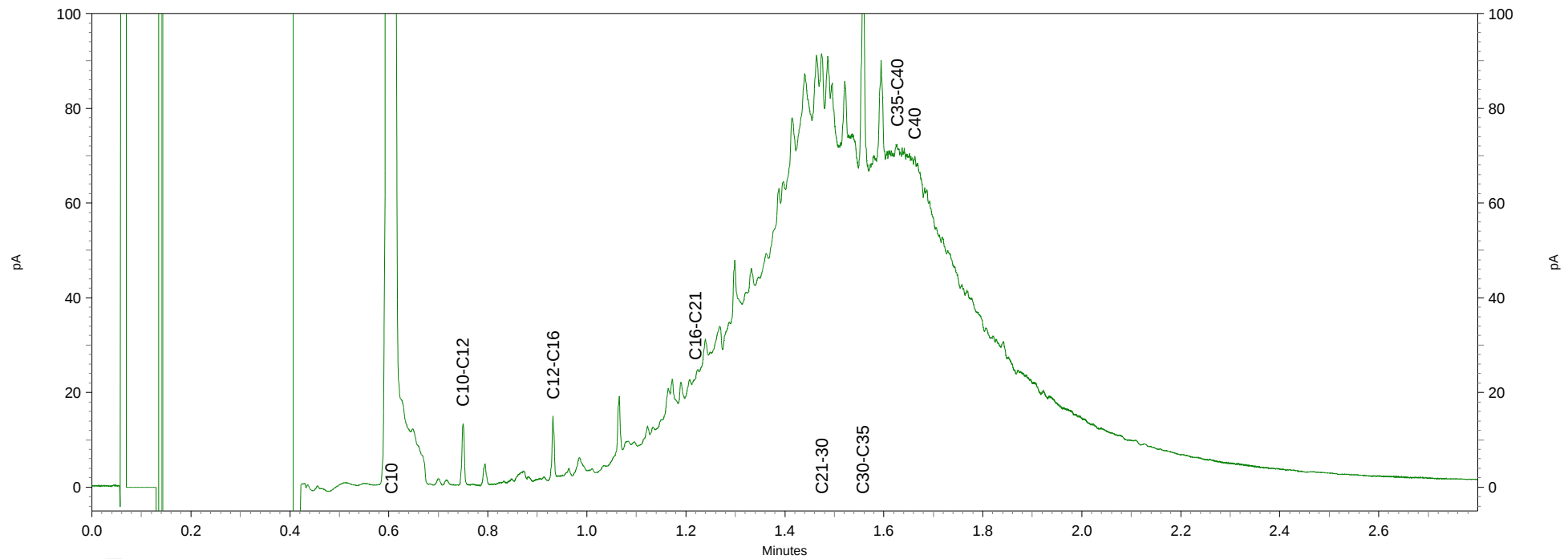
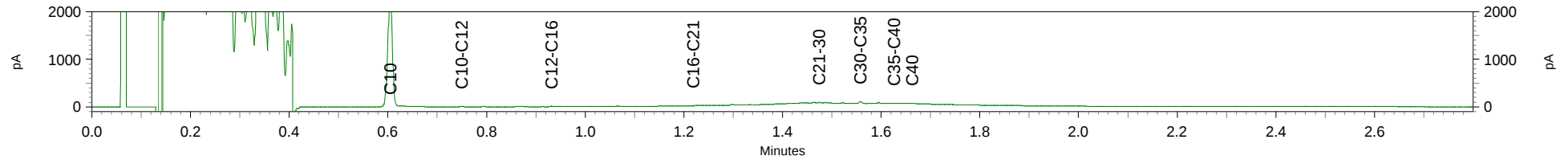
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8695284
Certificate no.: 2015094605
Sample description.: MM-21



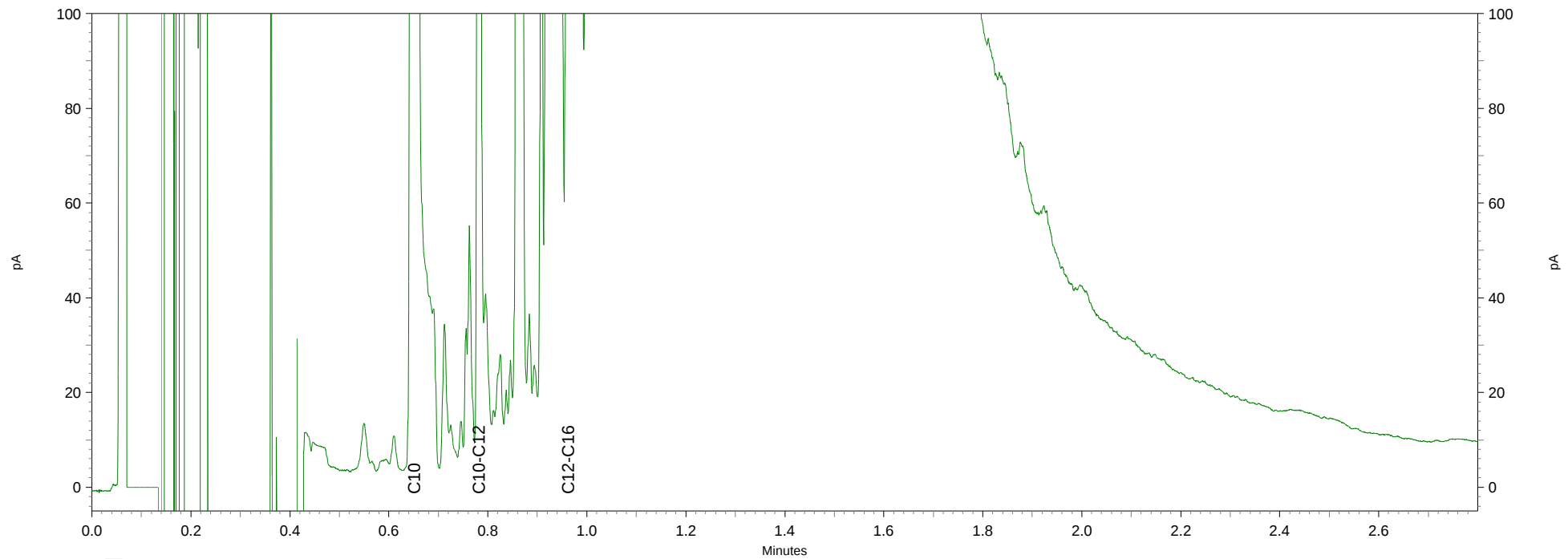
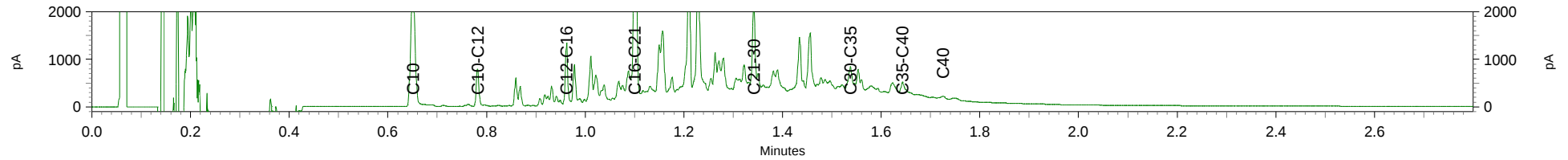
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8695285
Certificate no.: 2015094605
Sample description.: MM-22
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8695286
Certificate no.: 2015094605
Sample description.: MM-23



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097165/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015097165/1
 Startdatum 03-09-2015
 Rapportagedatum 10-09-2015/07:54
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.1	80.7	90.0	73.1	70.1
S Organische stof	% (m/m) ds	7.6	9.8	4.9	5.7	2.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.0	89.8	94.8	93.8	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	6.7	4.3	7.3	23.4
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	43	60	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	70	63	150	1600	71
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	100	290	830	97

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	21-2	27-Aug-2015	8703091
2	22-2	27-Aug-2015	8703092
3	23-2	27-Aug-2015	8703093
4	25-2	27-Aug-2015	8703094
5	25-4	27-Aug-2015	8703095



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

GW

Akkoord
 Pr.coörd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097165/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8703091	21	2	60	110	0532516338	21-2
8703092	22	2	50	110	0532516336	22-2
8703093	23	2	60	110	0532516326	23-2
8703094	25	2	60	100	0532516340	25-2
8703095	25	4	150	200	0532516341	25-4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097165/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097166/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1542101A	Certificaatnummer/Versie	2015097166/1
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam	Startdatum	03-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2015/11:28
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	42.3	75.6	74.0	77.1
S Organische stof	% (m/m) ds	27.5	8.4	9.5	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	71.8	91.1	90.1	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.9	6.8	5.3	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.9	<3.0	19	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	100	5.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.8	12	300	24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	28	310	57
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	16	83	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	22	7.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	69	840	120
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	21-3	27-Aug-2015	8703096
2	22-3	27-Aug-2015	8703097
3	24-2	27-Aug-2015	8703098
4	25-2a	27-Aug-2015	8703099

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

GW



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097166/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8703096	21	3	110	150	0532516345	21-3
8703097	22	3	110	140	0532516333	22-3
8703098	24	2	80	130	0532516351	24-2
8703099	25	2	60	100	0532516340	25-2a

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097166/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015097166/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8703096

8703097

8703098

8703099

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

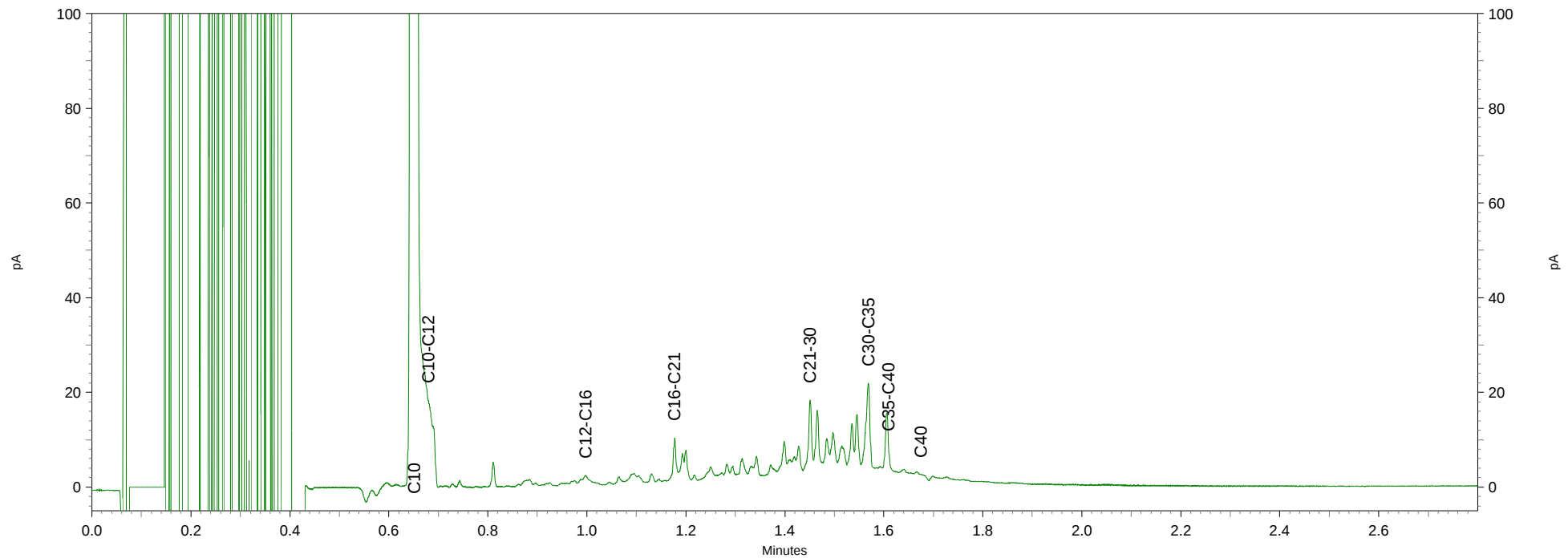
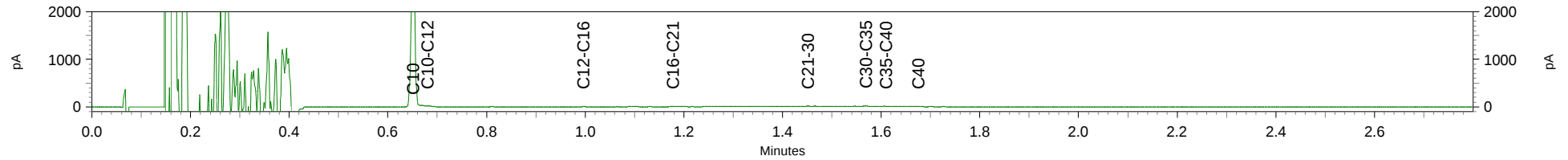
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

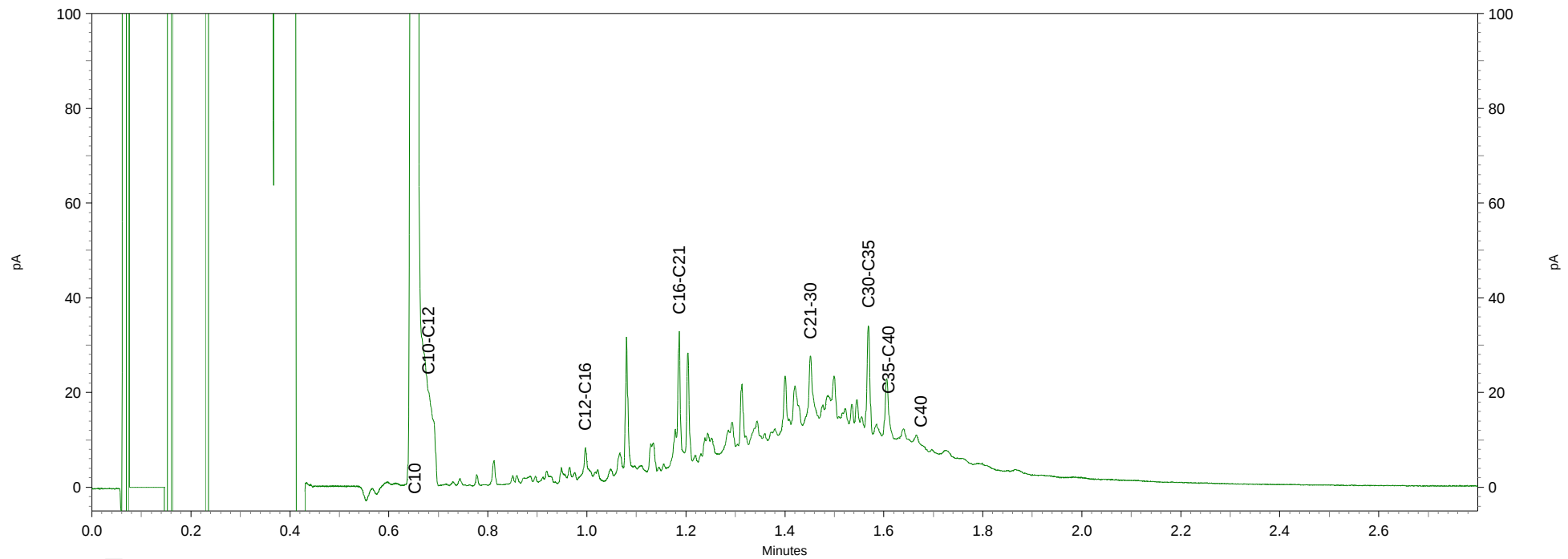
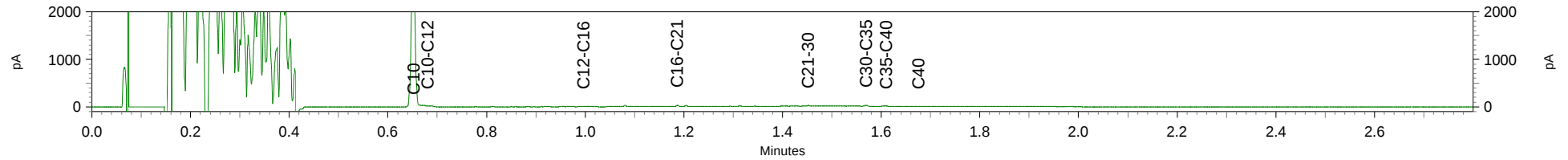
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8703096
Certificate no.: 2015097166
Sample description.: 21-3
V



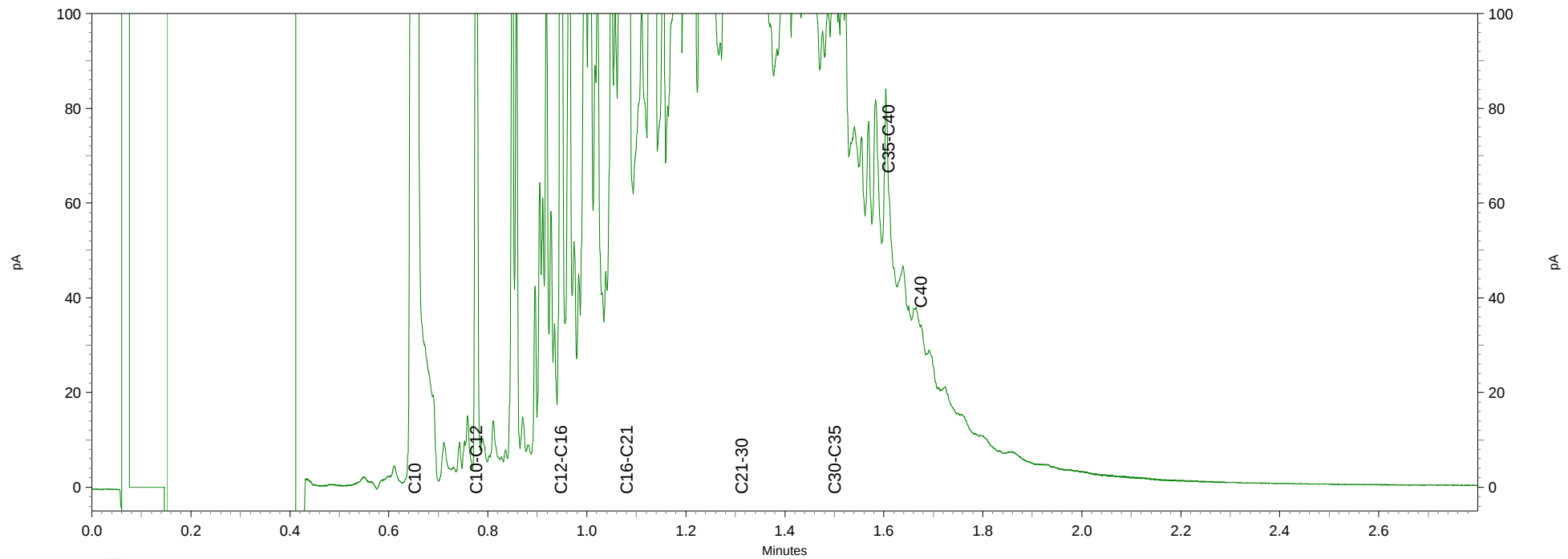
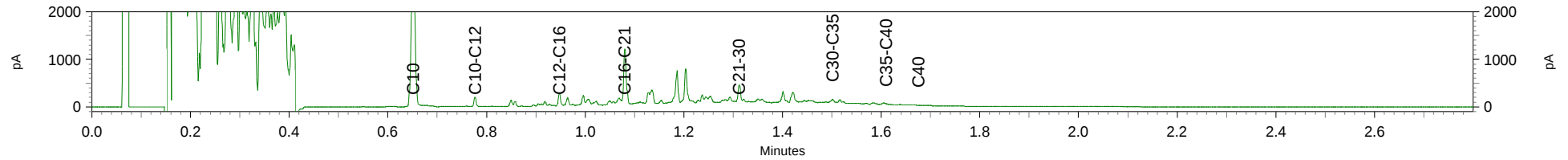
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8703097
Certificate no.: 2015097166
Sample description.: 22-3
V



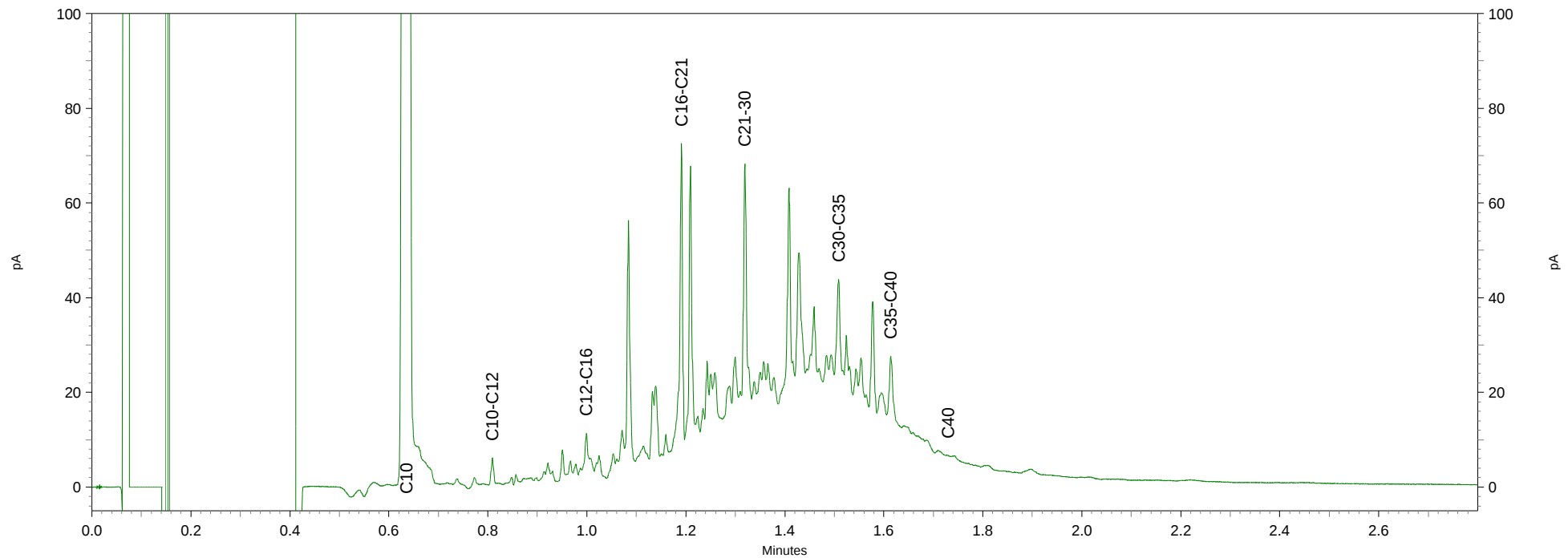
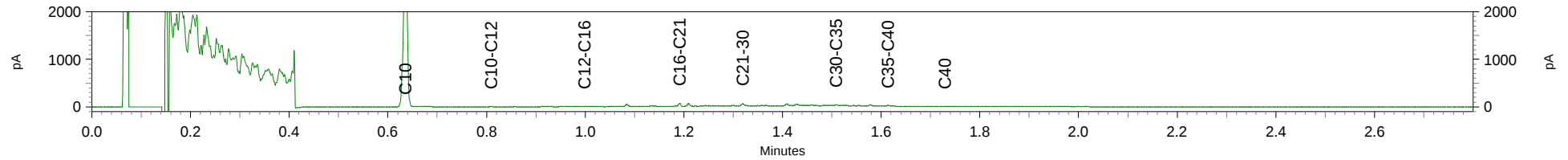
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8703098
Certificate no.: 2015097166
Sample description.: 24-2
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8703099
Certificate no.: 2015097166
Sample description.: 25-2a
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097083/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-09-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015097083/1
 Startdatum 03-09-2015
 Rapportagedatum 10-09-2015/06:11
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.1	93.0	84.4	82.2	77.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	<0.7	5.3	<0.7	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.4	94.5	99.4	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	3.1	3.1	12.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	83	<20	190	<20	97
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.29	<0.20	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	<3.0	4.9	<3.0	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	51	<5.0	220	<5.0	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.058	0.21	<0.050	0.47
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	4.5	22	6.7	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	11	210	<10	190
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	<20	200	26	150
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	12	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	40	<5.0	7.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	47	<11	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	<5.0	18	<5.0	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	7.6
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	120	<35	67
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-31	02-Sep-2015	8702827
2	MM-32	02-Sep-2015	8702828
3	MM-33	02-Sep-2015	8702829
4	MM-34	02-Sep-2015	8702830
5	MM-35	02-Sep-2015	8702831

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015097083/1
Startdatum 03-09-2015
Rapportagedatum 10-09-2015/06:11
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	1.7	<0.050	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.0	<0.050	0.090
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050	11	<0.050	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	5.3	<0.050	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	<0.050	5.2	<0.050	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.4	<0.050	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.092	<0.050	4.6	<0.050	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	<0.050	3.3	<0.050	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.064	<0.050	3.8	<0.050	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.91	0.35 ¹⁾	38	0.35 ¹⁾	2.0

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-31	02-Sep-2015	8702827
2	MM-32	02-Sep-2015	8702828
3	MM-33	02-Sep-2015	8702829
4	MM-34	02-Sep-2015	8702830
5	MM-35	02-Sep-2015	8702831

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097083/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8702827	34	1	20	50	0532512986	MM-31
8702827	31	1	5	50	0532516370	
8702827	32	1	5	50	0532512989	
8702828	33	1	10	50	0532512984	MM-32
8702828	35	1	5	50	0532512994	
8702828	36	1	5	50	0532512762	
8702829	33	2	50	100	0532512993	MM-33
8702829	31	3	90	140	0532516368	
8702829	32	3	110	160	0532512990	
8702830	34	3	100	150	0532512992	MM-34
8702830	31	4	150	200	0532516356	
8702830	33	4	150	200	0532512985	
8702830	34	4	150	200	0532512991	MM-35
8702831	35	2	70	100	0532512995	
8702831	35	3	100	150	0532512997	
8702831	35	4	150	170	0532512996	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015097083/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097083/1

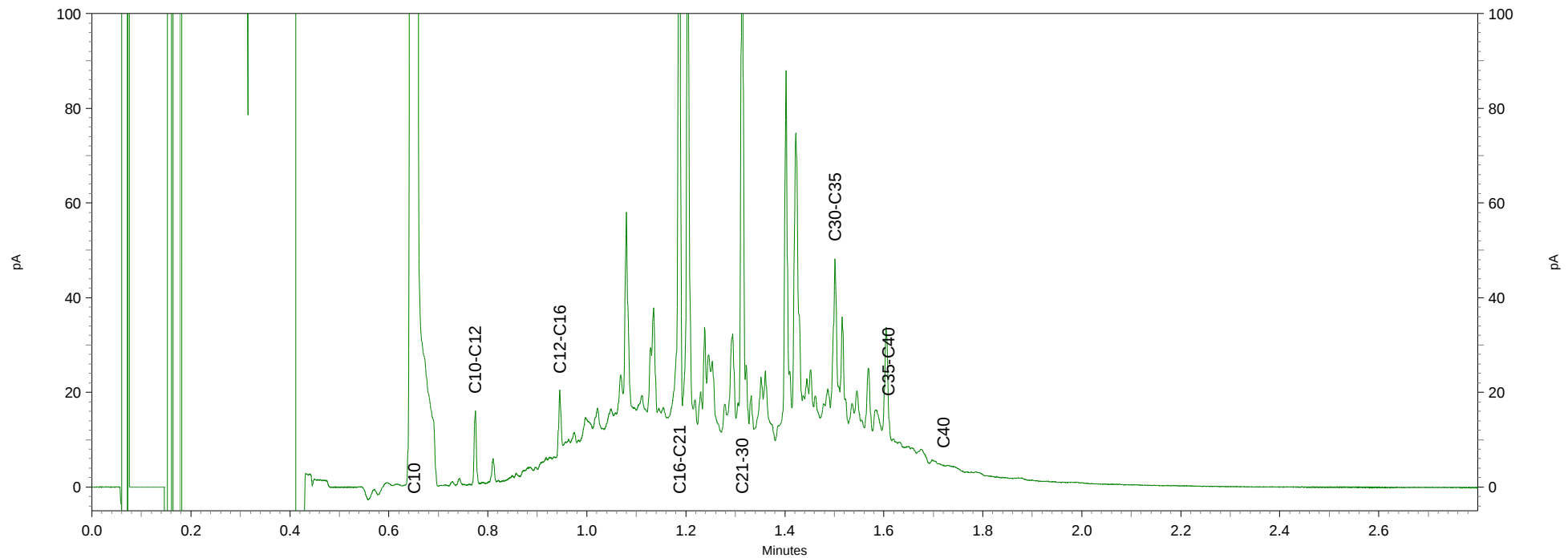
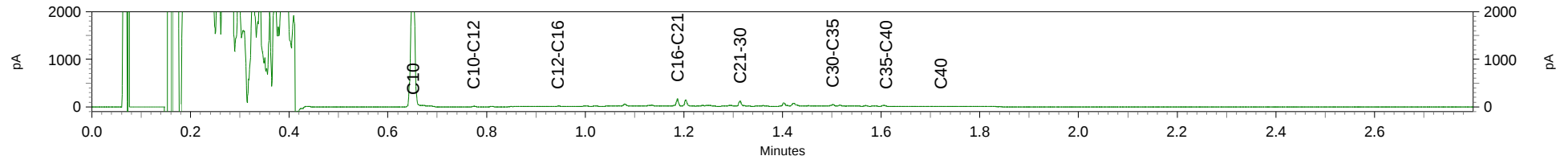
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

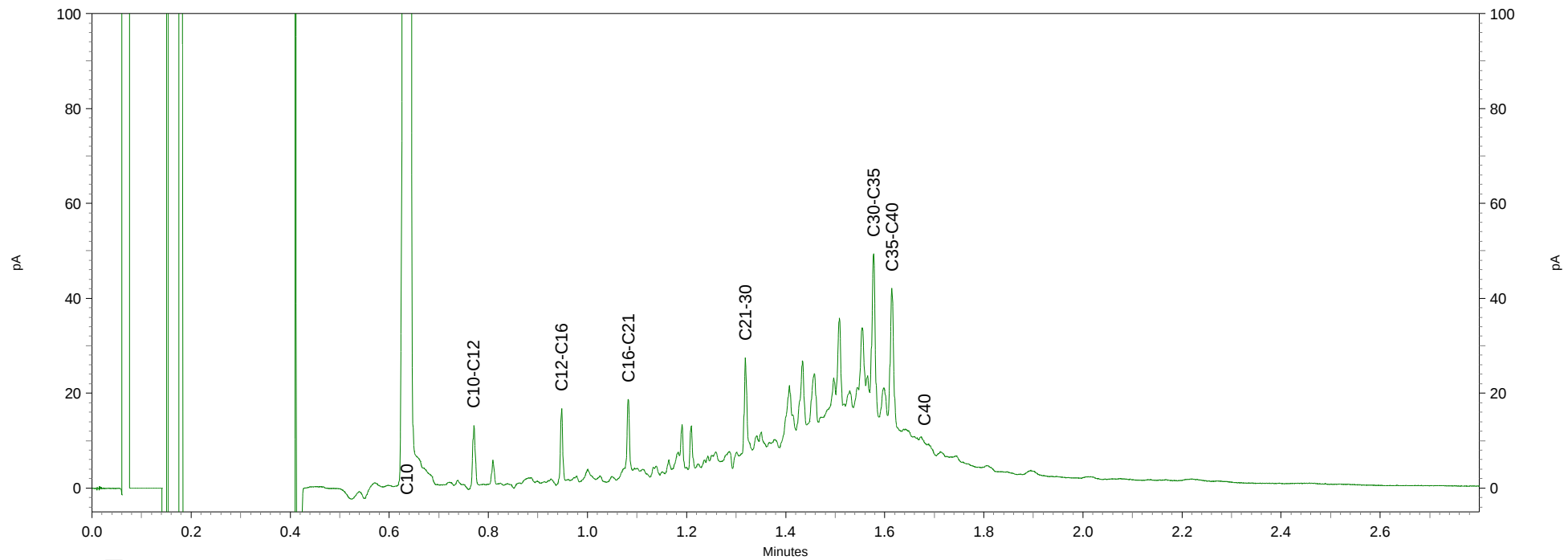
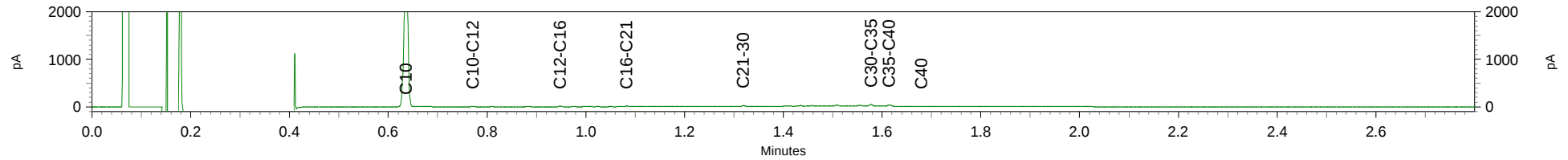
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8702829
Certificate no.: 2015097083
Sample description.: MM-33
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8702831
Certificate no.: 2015097083
Sample description.: MM-35
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097088/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-09-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1542101A	Certificaatnummer/Versie	2015097088/1
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam	Startdatum	03-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2015/06:08
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.1	75.1	79.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	4.8	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	94.2	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	14.8	3.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.36	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	9.4	8.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	48	47	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.46	0.29	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	22	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	190	84
S Zink (Zn)	mg/kg ds	330	290	180
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.6	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	55	14	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	40	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	150	23	9.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	410	90	40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0030	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-41	02-Sep-2015	8702841
2	MM-42	02-Sep-2015	8702842
3	MM-43	02-Sep-2015	8702843

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015097088/1
 Startdatum 03-09-2015
 Rapportagedatum 10-09-2015/06:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0074	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0078	0.0016	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0064	0.0016	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.0067	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.052	0.087	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.37	0.86	0.068
S Anthraceen	mg/kg ds	0.092	0.21	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	1.7	0.099
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.71	0.055
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.77	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.34	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.65	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.56	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.55	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	6.4	0.51

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-41	02-Sep-2015	8702841
2	MM-42	02-Sep-2015	8702842
3	MM-43	02-Sep-2015	8702843

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

GW



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097088/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8702841	43	1	40	80	0532512804	MM-41
8702841	41	1	60	100	0532512818	
8702841	42	1	50	100	0532512813	
8702842	41	2	100	150	0532512824	MM-42
8702842	44	2	80	120	0532512811	
8702842	41	3	160	210	0532512816	
8702842	43	3	120	150	0532512812	
8702842	43	4	150	200	0532512821	
8702843	45	2	50	100	0532512829	MM-43
8702843	42	3	150	200	0532512809	
8702843	41	4	220	270	0532512803	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015097088/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097088/1

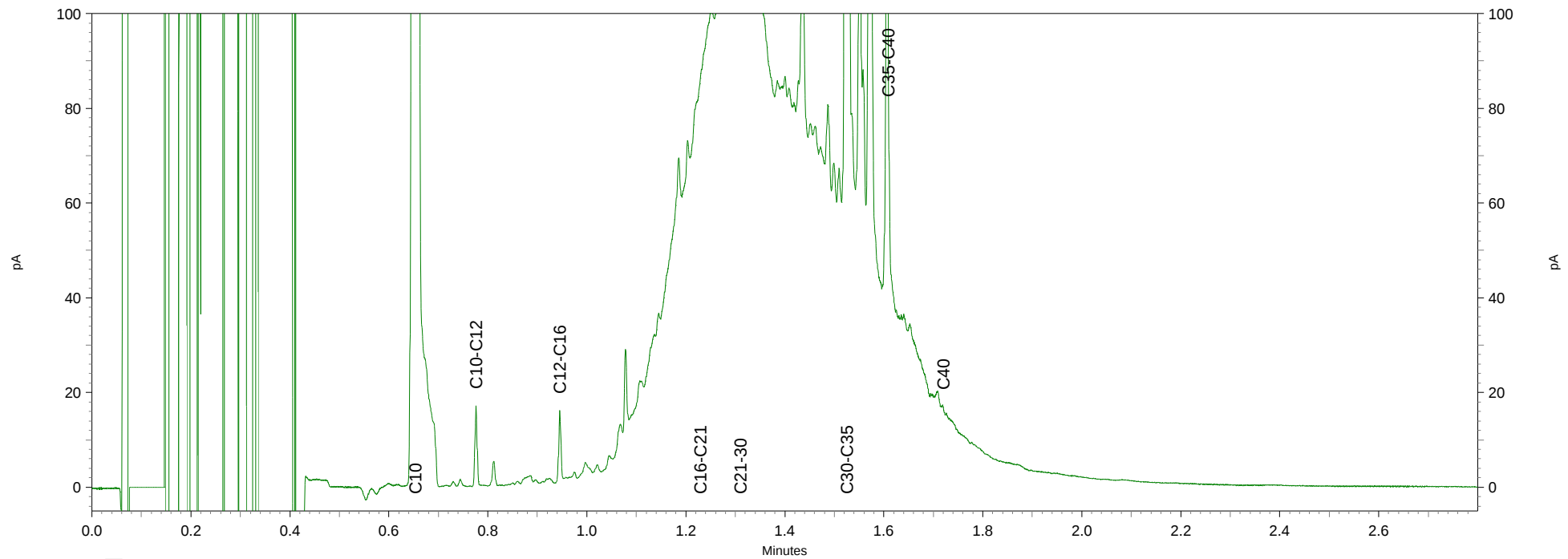
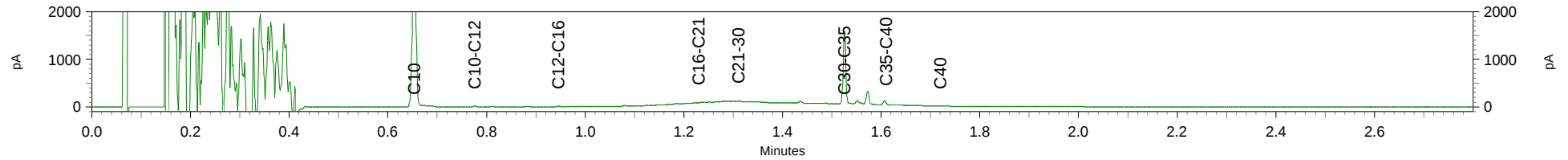
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

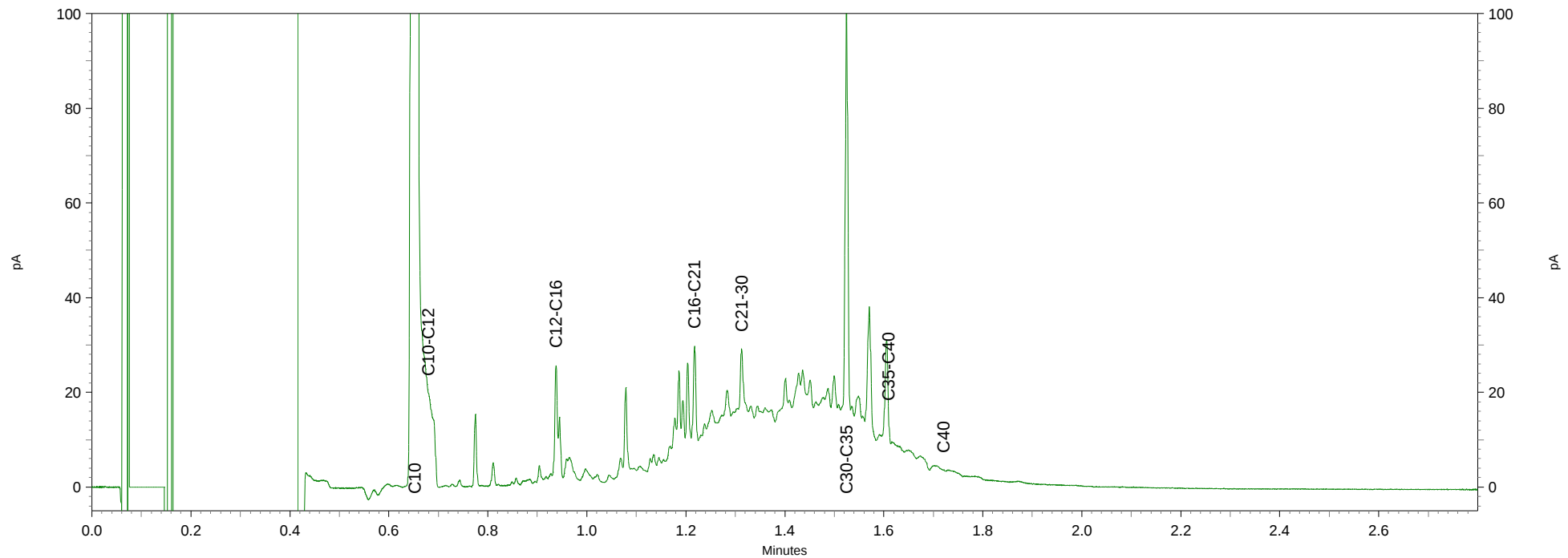
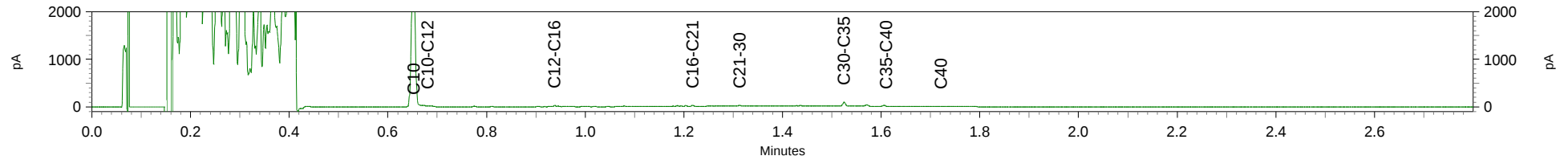
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8702841
Certificate no.: 2015097088
Sample description.: MM-41
V



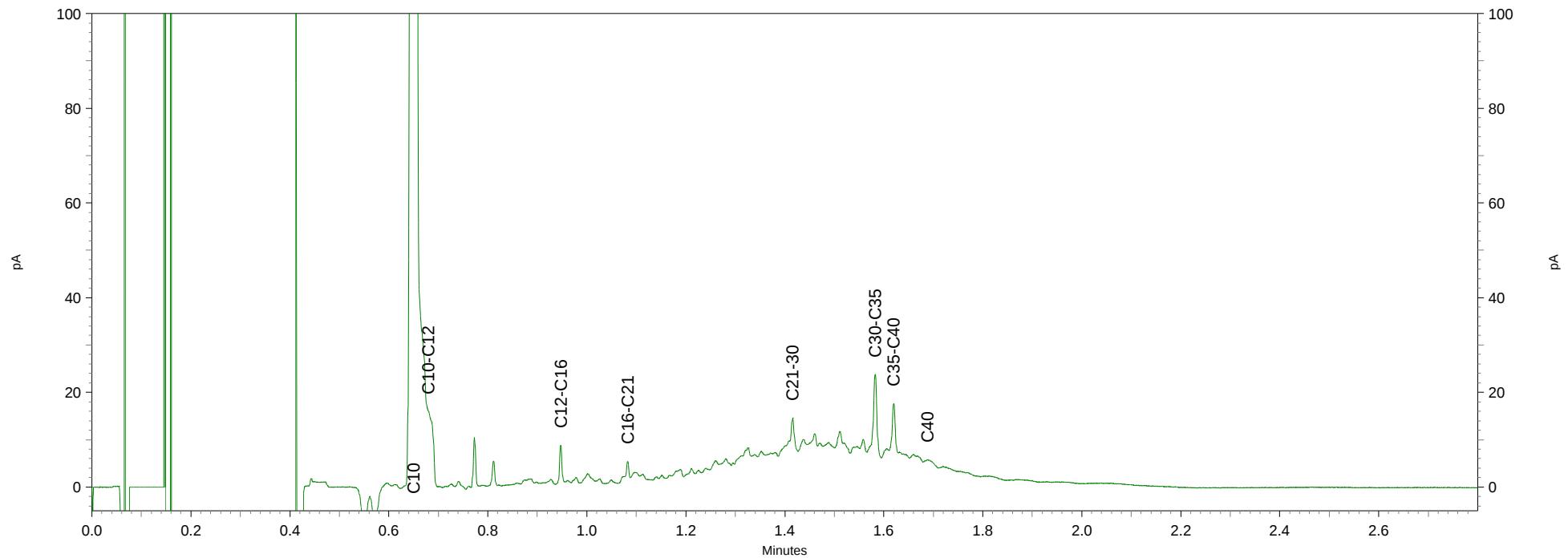
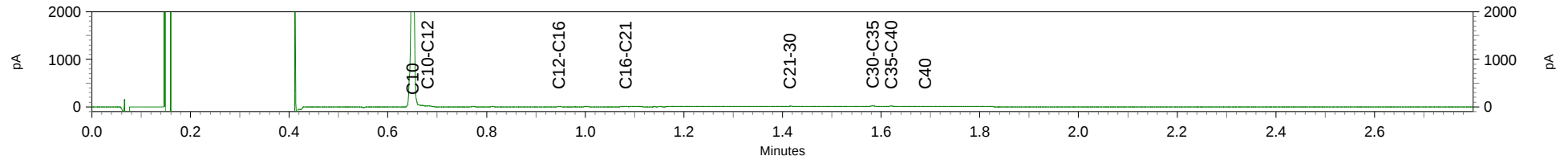
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8702842
Certificate no.: 2015097088
Sample description.: MM-42
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8702843
Certificate no.: 2015097088
Sample description.: MM-43
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097089/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-09-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015097089/1
 Startdatum 03-09-2015
 Rapportagedatum 10-09-2015/03:04
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	35
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	390
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	67
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	720
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 45-4

Datum monstername

02-Sep-2015

Monster nr.

8702844

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

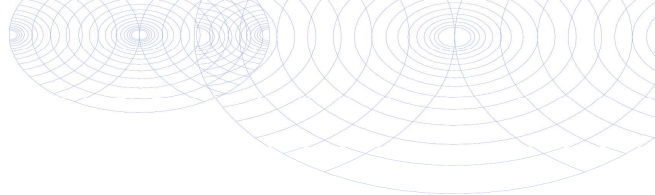
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097089/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8702844	45	4	160	180	0550049476	45-4

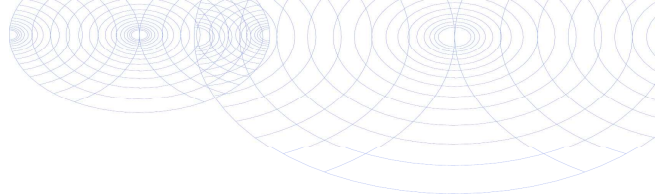
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015097089/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097089/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

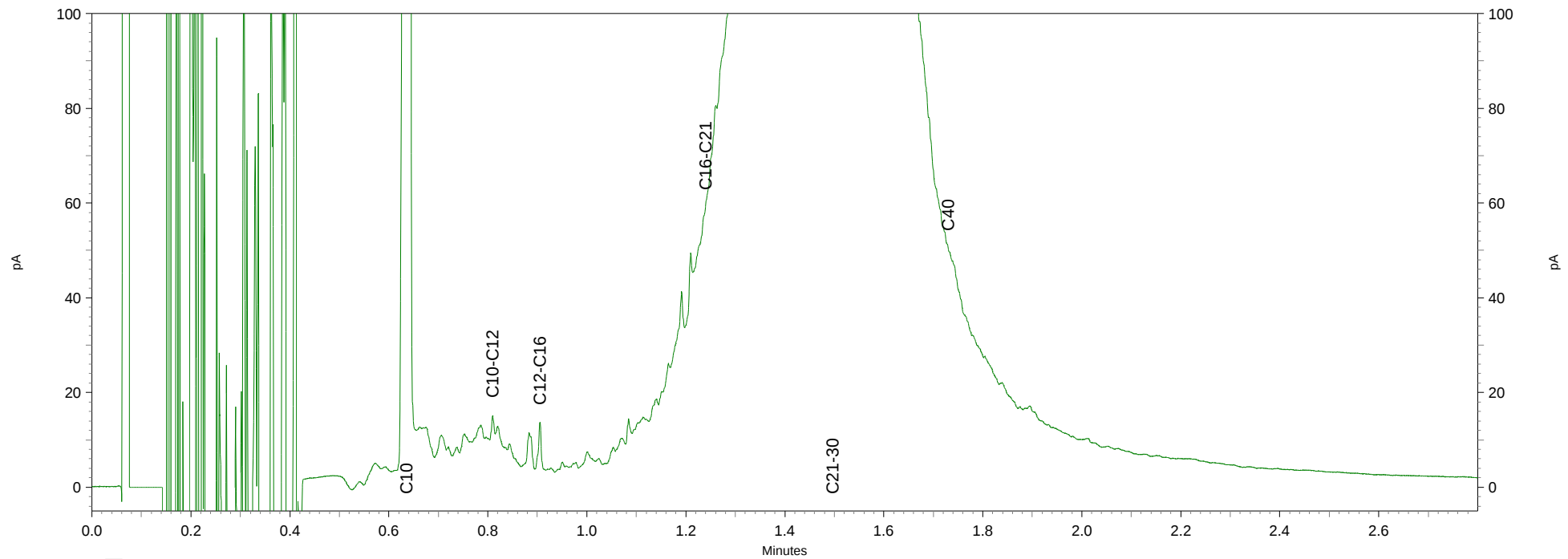
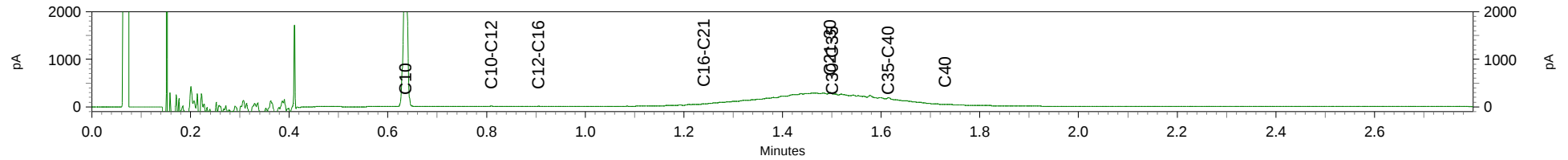
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8702844
Certificate no.: 2015097089
Sample description.: 45-4
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 15-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015100837/1
Uw project/verslagnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-09-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015100837/1
Startdatum 14-09-2015
Rapportagedatum 15-09-2015/05:40
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	190		230	190	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0		<2.0	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0		<2.0	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050		<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0		2.5	4.5	
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.6		4.8	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0		<2.0	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	43		89	54	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.29	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1-1	11-Sep-2015	8714397
2	2-1-1	11-Sep-2015	8714398
3	3-1-1	11-Sep-2015	8714399
4	33-1-1	11-Sep-2015	8714400
5	41-1-1	11-Sep-2015	8714401

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015100837/1
Startdatum 14-09-2015
Rapportagedatum 15-09-2015/05:40
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6		<1.6	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42		0.42	0.42	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Vluchtige organische koolwaterstoffen						
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L					<0.30
S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L					<0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1-1	11-Sep-2015	8714397
2	2-1-1	11-Sep-2015	8714398
3	3-1-1	11-Sep-2015	8714399
4	33-1-1	11-Sep-2015	8714400
5	41-1-1	11-Sep-2015	8714401

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP022724525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1542101A	Certificaatnummer/Versie	2015100837/1
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam	Startdatum	14-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2015/05:40
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	290	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	22	50
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	0.22	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.57	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.64	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.2	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	1.4	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0.17	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.27	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
6 45-1-1		Datum monstername	Monster nr.
7 I-1-1		11-Sep-2015	8714402
		11-Sep-2015	8714403

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015100837/1
Startdatum 14-09-2015
Rapportagedatum 15-09-2015/05:40
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.24	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.34	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	230	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	110	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	30	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	380	<50
Chromatogram		Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

6 45-1-1
7 I-1-1

Datum monstername 11-Sep-2015 8714402
11-Sep-2015 8714403

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015100837/1

Pagina 1/1

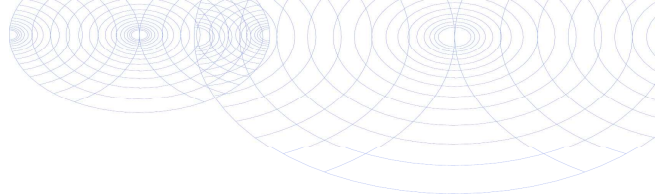
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8714397	1	1	200	300	0691579762	1-1-1
8714397	1	2	200	300	0800395727	
8714398	2	1	100	300	0691579764	2-1-1
8714399	3	1	90	290	0691588722	3-1-1
8714399	3	2	90	290	0800395730	
8714400	33	1	200	300	0800395816	33-1-1
8714400	33	2	200	300	0691588720	
8714401	41	1			0691579777	41-1-1
8714402	45	1	100	300	0691588723	45-1-1
8714402	45	2	100	300	0800395772	
8714403	I	1			0800395823	I-1-1
8714403	I	2			0691588709	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015100837/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015100837/1

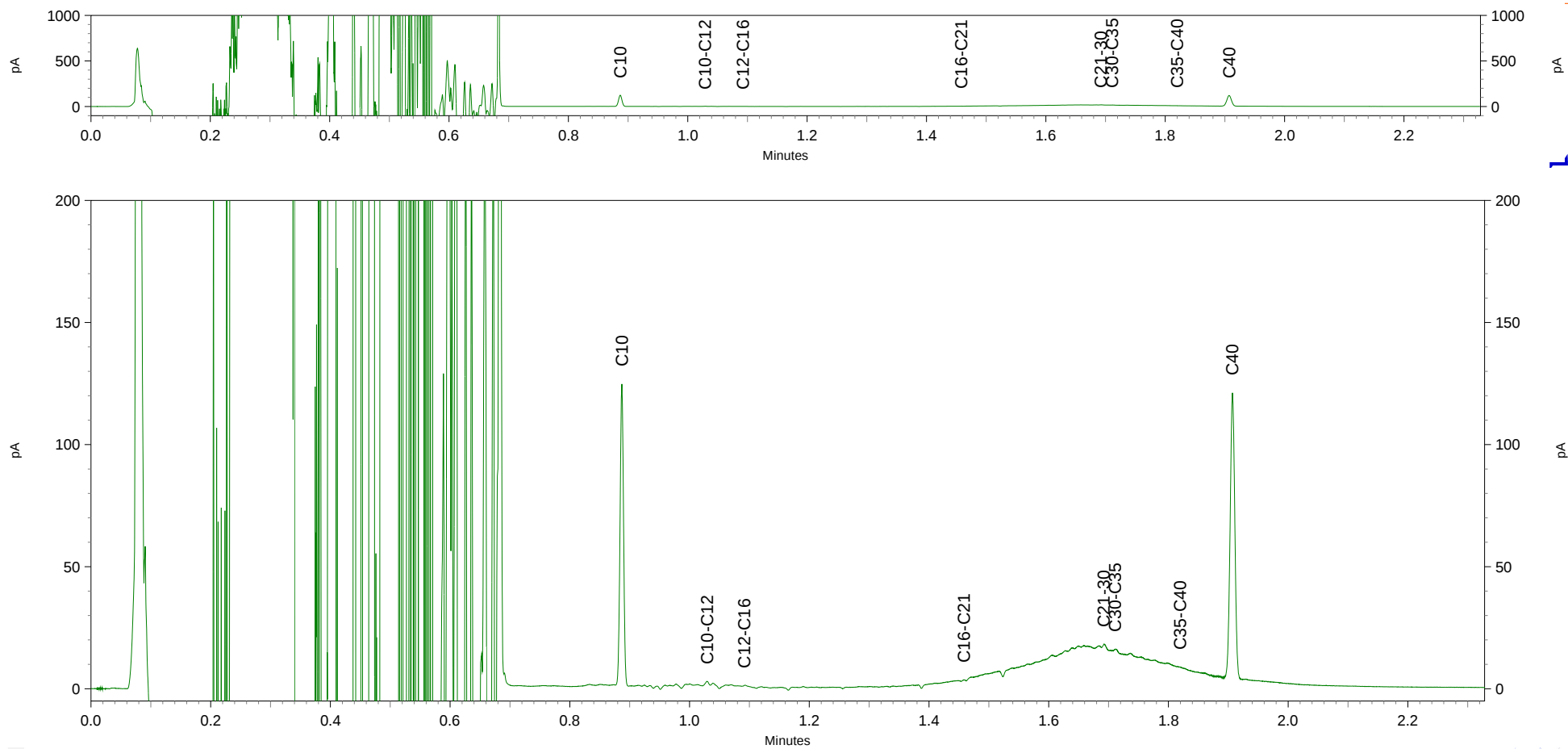
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
MTBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ETBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8714402
Certificate no.: 2015100837
Sample description.: 45-1-1
V



Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2015097060
Uw projectnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Datum monstername	02-09-2015

Parameter	Eenheid	4-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,100	2	3,90
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,0500	0,25	2,92	5,60
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,300	0,5	0,700
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0,010	0,035	-	0,0500	0,150	4,47	8,80
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,100	0,200	7,60	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,100	0,200	3,30	6,40
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,300	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	0,294					
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,100	0,300	0,650	1

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,3 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2015097503
Uw projectnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Datum monstername 02-09-2015

Parameter	Eenheid	5-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,100	2	3,90
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,0500	0,25	2,92	5,60
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,300	0,5	0,700
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0,010	0,035	-	0,0500	0,150	4,47	8,80
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,100	0,200	7,60	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,100	0,200	3,30	6,40
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,0500	0,300	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	0,294					
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,100	0,300	0,650	1

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
+ > AchtergrondWaarde (AW)
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2015094603
 Uw projectnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Datum monstername 27-08-2015

Parameter	Eenheid	MM-11	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,3						
Organische stof	% (m/m) ds	10,0	10,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,3	9,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	380	769,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	1,628	+	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	25,41	+	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	72	97,52	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,42	0,5102	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	48,96	+	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	620	760,5	+++	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	840	1266,0	+++	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	120,0	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	0,0040	0,004					
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,0041					
PCB 180	mg/kg ds	0,0030	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0158	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0					
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,97					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	15,97	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > AchtergrondWaarde (AW)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 9,3 % van droge stof en organische stof: 10,0 % van droge stof.

Certificaatnummer		2015094603						
Parameter	Eenheid	MM-12	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	67,7						
Organische stof	% (m/m) ds	9,1	9,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,0	22,0					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	200	221,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,4741	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	10,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	46	49,2	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,37	0,385	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	37,19	+	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	340	356,4	++	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	226,8	+	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	120,9	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0053	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,76	0,76					
Anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,0	1,0					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,00	1,0					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,8					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,4	8,355	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 22,0 % van droge stof en organische stof: 9,1 % van droge stof.	

Certificaatnummer		2015094603						
Parameter	Eenheid	MM-13	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,0						
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34,7	34,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	106,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1521	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8,45	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	18,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,10	0,093	-	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	28,19	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	65,31	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	67,46	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Chryseen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,493	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 34,7 % van droge stof en organische stof: 3,8 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2015094605
 Uw projectnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Datum monstername 27-08-2015

Parameter	Eenheid	MM-21	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,6	9,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,54		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,531	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,032	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	25,0	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1768	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21,43	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	49,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	165,7	+	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	115,8	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	0,0020	0,0052					
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0057					
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0039					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0085	0,0223	+	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,100	0,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,080	0,08					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,156	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > AchtergrondWaarde (AW)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 9,6 % van droge stof en organische stof: 3,8 % van droge stof.

Certificaatnummer		2015094605						
Parameter	Eenheid	MM-22	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	960	2420,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	5,6	8,13	++	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	31,08	+	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	670	1120,0	+++	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2767	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,7	3,7	+	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	90,18	++	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	1000	1396,0	+++	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	2586,0	+++	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	478,3	+	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0121	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,52	+	0,350	1,5	20,8	40
Legenda								
-	< streefwaarde/aw2000 of RG							
+	> AchtergrondWaarde (AW)							
++	> Tussenwaarde (T)							
+++	> Interventiewaarde (I)							
	Niet getoetst							
RG	Rapportagegrens							
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte							
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 6,3 % van droge stof en organische stof; 4,6 % van droge stof.								

Certificaatnummer		2015094605						
Parameter	Eenheid	MM-23	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	63,7						
Organische stof	% (m/m) ds	13,6	13,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	270	629,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,6	3,836	+	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	20,25	+	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	88	115,0	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,46	0,5603	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	2,1	+	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	58,67	+	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	520	623,4	+++	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1600	2427,0	+++	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	390	286,8	+	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0036	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	4,6	3,382					
Fenanthreen	mg/kg ds	26	19,12					
Anthraceen	mg/kg ds	7,2	5,294					
Fluorantheen	mg/kg ds	18	13,24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,5	5,515					
Chryseen	mg/kg ds	7,2	5,294					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,5	1,838					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,4	4,706					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,1	3,015					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4,1	3,015					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	88	64,41	+++	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 7,3 % van droge stof en organische stof: 13,6 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2015097165
Uw projectnummer	1542101A, Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Datum monsternamen	27-08-2015

Parameter	Eenheid	21-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,1						
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	28,05	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	70	93,7	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	177,0	+	20	140	430	720
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:								
Lutum: 5,9 % van droge stof en organische stof: 7,6 % van droge stof.								

Parameter	Eenheid	22-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,7						
Organische stof	% (m/m) ds	9,8	9,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	26,02	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	63	80,53	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	165,1	+	20	140	430	720

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 6,7 % van droge stof en organische stof: 9,8 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	23-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,0						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	75,44	+	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	215,4	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	290	577,9	++	20	140	430	720

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,3 % van droge stof en organische stof: 4,9 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	25-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,1						
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,3					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	94,74	+	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	1600	2159,0	+++	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	830	1444,0	+++	20	140	430	720

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 7,3 % van droge stof en organische stof: 5,7 % van droge stof.

Certificaatnummer		2015097165						
Parameter	Eenheid	25-4	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	70,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,4	23,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	29,3	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	79,2	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	97	109,2	-	20	140	430	720

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 23,4 % van droge stof en organische stof: 2,8 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2015097166
Uw projectnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Datum monstername 27-08-2015

Parameter	Eenheid	21-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	42,3						
Organische stof	% (m/m) ds	27,5	27,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	18,91	-	35	190	2600	5000

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 10,9 % van droge stof en organische stof: 27,5 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	22-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,6						
Organische stof	% (m/m) ds	8,4	8,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,8	6,8					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	69	82,14	-	35	190	2600	5000

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 6,8 % van droge stof en organische stof: 8,4 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	24-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,0						
Organische stof	% (m/m) ds	9,5	9,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	840	884,2	+	35	190	2600	5000

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 5,3 % van droge stof en organische stof: 9,5 % van droge stof.

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2015097166
Uw projectnummer 1542101A
Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Datum monstername 27-08-2015

Parameter	Eenheid	25-2a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,1						
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	210,5	+	35	190	2600	5000

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
+ > AchtergrondWaarde (AW)
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 7,3 % van droge stof en organische stof: 5,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2015097083
 Uw projectnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Datum monstername 02-09-2015

Parameter	Eenheid	MM-31	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	317,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	16,0	+	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	51	105,2	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2152	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	31,82	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	298,5	++	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	259,7	+	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,064					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,91	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > AchtergrondWaarde (AW)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Certificaatnummer		2015097083						
Parameter	Eenheid	MM-32	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,0						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0833	-	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	13,13	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.	

Certificaatnummer		2015097083						
Parameter	Eenheid	MM-33	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4						
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	647,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4271	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	15,38	+	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	220	395,2	+++	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2889	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	58,78	+	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	210	305,7	++	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	416,4	+	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	226,4	+	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Anthraceen	mg/kg ds	1,0	1,0					
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,3	5,3					
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,6	4,6					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,8	3,8					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	38	38,36	++	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3,1 % van droge stof en organische stof: 5,3 % van droge stof.	

Certificaatnummer		2015097083						
Parameter	Eenheid	MM-34	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,2						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,237	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,977	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	17,9	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	58,43	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3,1 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Certificaatnummer		2015097083						
Parameter	Eenheid	MM-35	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,8	12,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	159,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,5519	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	9,026	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	61,61	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,47	0,5705	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	19,96	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	245,1	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	225,7	+	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67	216,1	+	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Anthraceen	mg/kg ds	0,090	0,09					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,0	2,015	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 12,8 % van droge stof en organische stof: 3,1 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2015097088
 Uw projectnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Datum monstername 02-09-2015

Parameter	Eenheid	MM-41	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	405,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	1,05	+	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	27,14	+	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	48	86,49	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,46	0,6255	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	38,1	+	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	204,1	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	330	664,7	++	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	410	1139,0	+	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	0,0030	0,0083					
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,0058					
PCB 138	mg/kg ds	0,0074	0,0205					
PCB 153	mg/kg ds	0,0078	0,0216					
PCB 180	mg/kg ds	0,0064	0,0177					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,078	+	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,304	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > AchtergrondWaarde (AW)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 4,7 % van droge stof en organische stof: 3,6 % van droge stof.

Certificaatnummer		2015097088						
Parameter	Eenheid	MM-42	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,8	14,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	208,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,4676	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4	13,77	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	63,23	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,3388	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	31,05	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	232,0	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	290	399,6	+	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	90	187,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	0,0139	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,86					
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Chryseen	mg/kg ds	0,77	0,77					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,65					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,4	6,437	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 14,8 % van droge stof en organische stof: 4,8 % van droge stof.	

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer		2015097088						
Uw projectnummer		1542101A						
Uw projectnaam		Tamboerstraat e.o. Rotterdam						
Datum monsternamen		02-09-2015						
Parameter	Eenheid	MM-43	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	225,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,536	-	0,200	0,600	6,80	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	25,17	+	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	50,16	+	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1679	+	0,0500	0,150	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	39,77	+	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	127,3	+	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	394,1	+	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	137,9	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,00700	0,0200	0,510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Chryseen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	0,505	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3,2 % van droge stof en organische stof: 2,9 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2015097089
Uw projectnummer	1542101A
Uw projectnaam	Tamboerstraat e.o. Rotterdam
Datum monstername	02-09-2015

Parameter	Eenheid	45-4	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0814	-	0,0500	0,200	0,650	1,10
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,0814	-	0,0500	0,200	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0814	-	0,0500	0,200	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0814					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0814					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,1628	-	0,100	0,450	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	720	1674,0	+	35	190	2600	5000

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 5,6 % van droge stof en organische stof: 4,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2015100837
 Uw projectnummer 1542101A
 Uw projectnaam Tamboerstraat e.o. Rotterdam
 Datum monsternamen 11-09-2015

Parameter	Eenheid	I-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	170	170,0	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	50	50,0	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,200	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Certificaatnummer		2015100837						
Parameter	Eenheid	1-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	190	190,0	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,6	3,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	43	43,0	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,200	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Certificaatnummer		2015100837						
Parameter	Eenheid	2-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	0,29	0,29	+	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Certificaatnummer		2015100837						
Parameter	Eenheid	3-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	230	230,0	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,5	2,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,8	4,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	89	89,0	+	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,200	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Certificaatnummer		2015100837						
Parameter	Eenheid	33-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	190	190,0	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,5	4,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	54	54,0	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,200	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Certificaatnummer		2015100837						
Parameter	Eenheid	41-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50	50	325	600
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0,30	0,21		1			9400
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0,50						

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Certificaatnummer		2015100837						
Parameter	Eenheid	45-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	290	290,0	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2	2,2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,1	5,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	22	22,0	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	0,22	0,22	+	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,57	0,57					
m,p-Xyleen	µg/L	0,64	0,64					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1,2	1,21	+	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,4	1,4					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,17	0,17	+	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,27	0,27					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	0,24	0,24	+	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,34	0,34	+	0,200	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	380	380,0	++	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

¹ Bron: NEN 5740

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoeklocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient in het algemeen plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)				Grondwater (µg / l)	
Stof ¹	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

SB	=	standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
AW	=	achtergrondwaarden
IW	=	interventiewaarden
1	=	voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
2	=	de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een <u>verhoogde</u> rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
3	=	toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
4	=	getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
5	=	minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
6	=	voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
7	=	voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
8	=	De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
9	=	voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule: $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times (IW)$ waarbij $(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
10	=	De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
11	=	De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

- a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*
 Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. *Omvang verontreiniging*
 De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

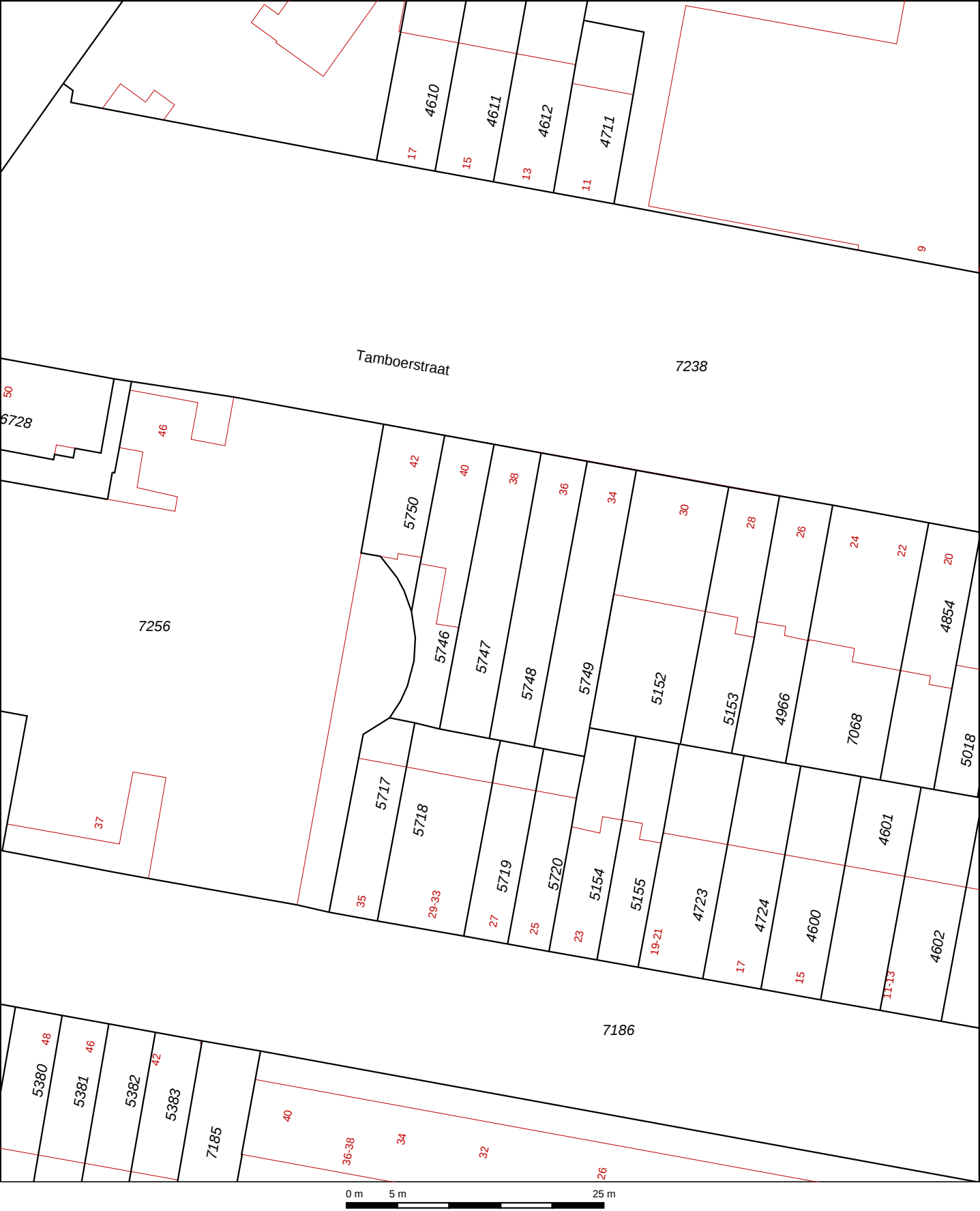
d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 7

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 juli 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

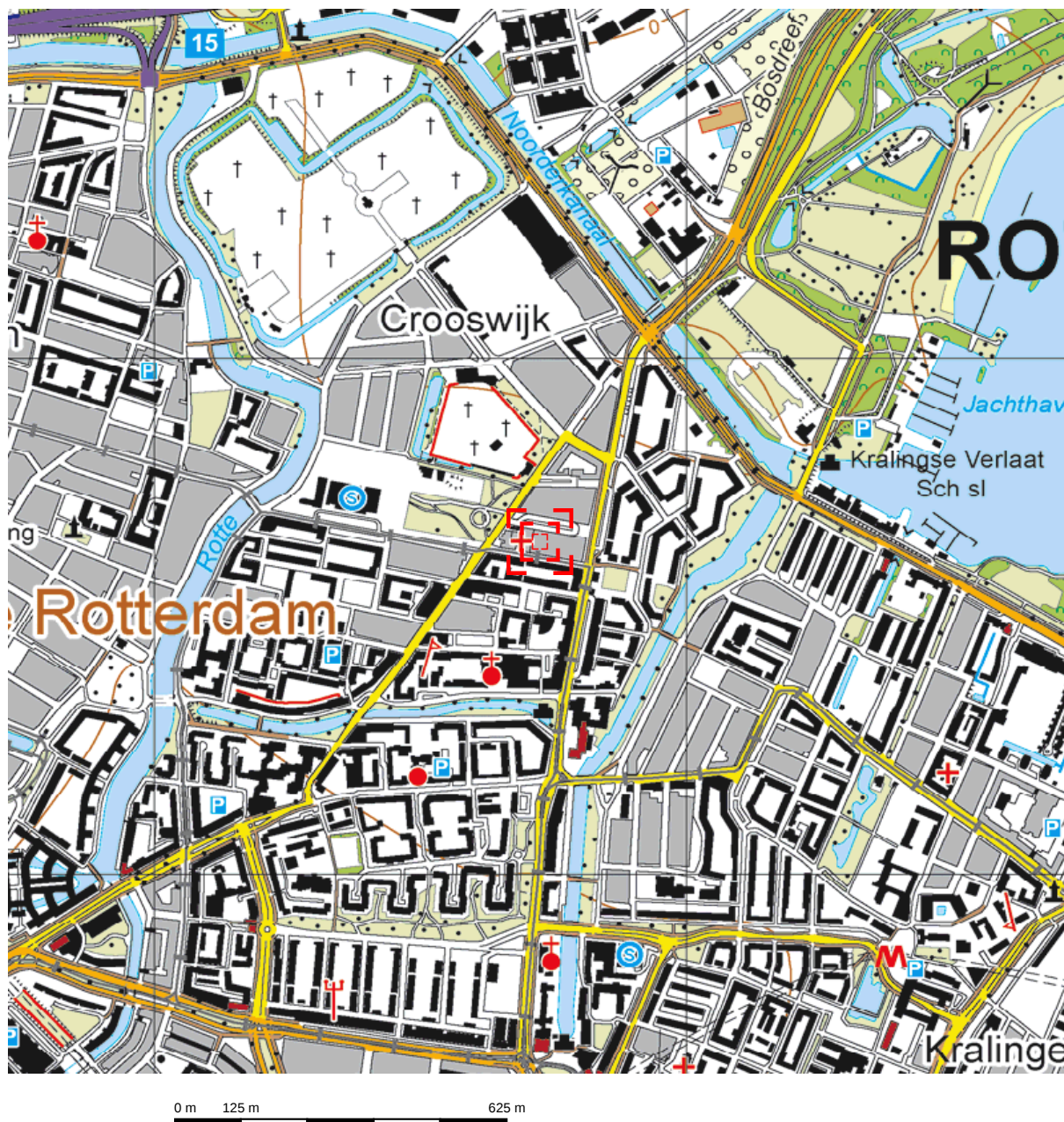
ROTTERDAM 7E AFD

R

5747

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

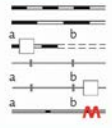
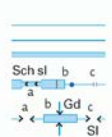
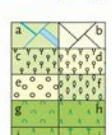
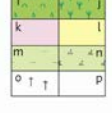


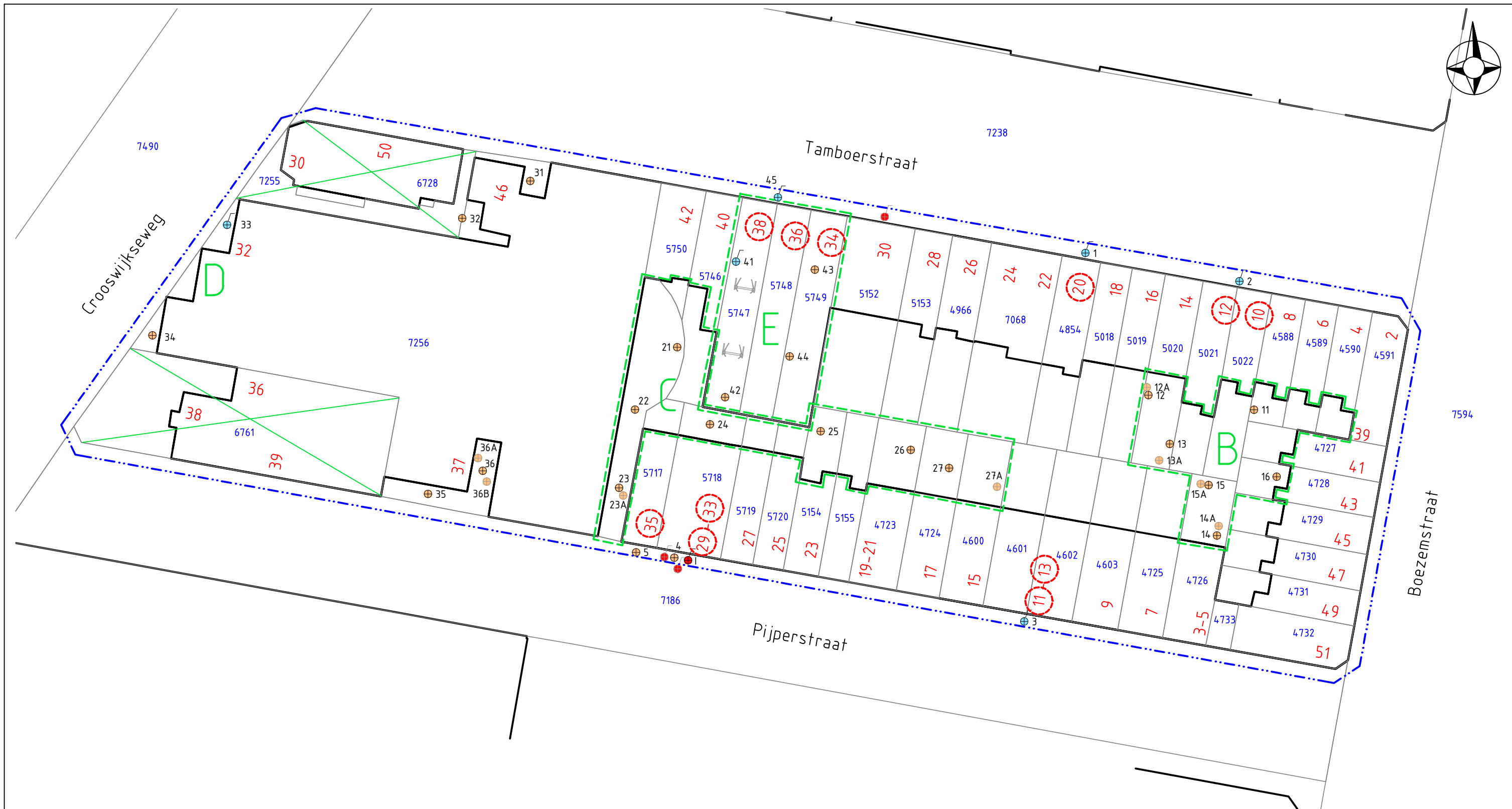
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ROTTERDAM 7E AFD R 5747
Tamboerstraat 38, 3034 PW ROTTERDAM
CC-BY Kadaster.



	BEBOUWING a behuwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas		WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg		SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d spoorweg in tunnel e tramweg f sneltam g sneltamhalte h metro bovengronds i metrostation j afsluitbare duiker		HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e stuwen f koedam g duiker h grondduiker i afsluitbare duiker		BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik		OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waternradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v monument w gemeentehuis x kampeerterrein y sportcomplex z ziekenhuis aa paal ab grenspunt ac boom ad schietbaan ae afrastering af hoogspanningsleiding met mast ag muur ah geluidswering
---	--	---	--	---	---	---	--	---	---	--	--



LEGENDA

- Boring
- Boring gestuit, grond niet bemonsterd
- ⊕ Peilbuis
- Peilbuis, bestaand, benut
- Peilbuis, bestaand, niet benut
- Plangebied
- Onderzochte, bereikbare deellocatie (binnentuinen en onbebouwde delen perceel 7256)
- B Deellocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- 25 Huisnummer
- Adres (historisch) verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging (deellocatie A)
- 1234 Perceelsnummer
- ✕ Eigendom bij Bisdom. Niet onderzocht

Locatie:			
Tamboerlocatie, Rotterdam-Crooswijk			
Type:			
Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:		Bestandsnaam:	
1542101A		1542101A	
Formaat:		Getekend:	Datum:
A3		js/gs	24-08-2015
Schaal:		Tekeningnr:	
1:500		1	
0 5m 25m			
PJ Milieu BV			
Adres: Nijverheidsstraat 21			
3861 RJ Nijkerk			
Telefoon: 033 - 245 85 11			
E-mail: info@pjmilieu.nl			
Internet: www.pjmilieu.nl			