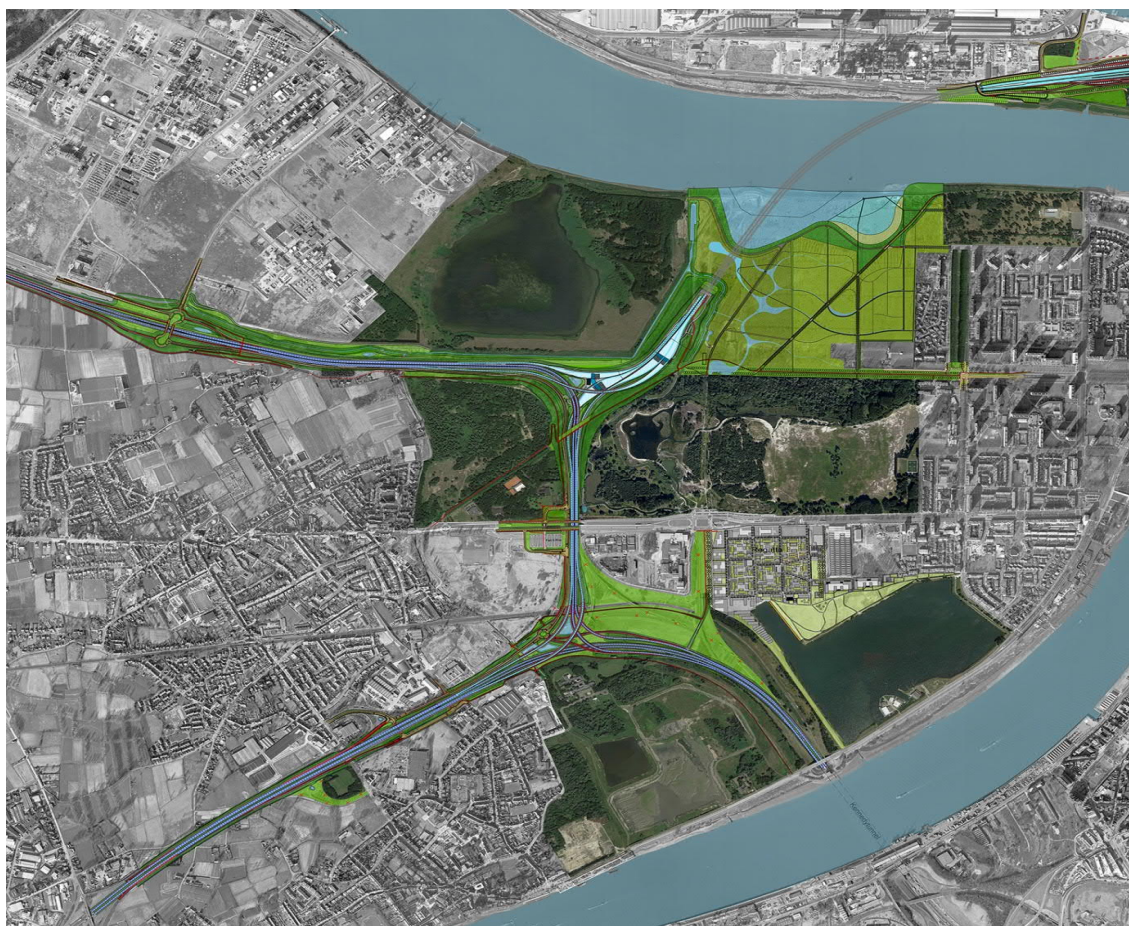


Infrastructuurwerken Linkeroever 2050 Antwerpen



Dit verslag werd opgemaakt door de erkende bodemsaneringsdeskundigen Sweco Belgium nv en Witteveen+Bos Belgium nv in opdracht van THV RoTS.

Verificatie			
Auteurs	Verificatie Witteveen + Bos Verificatie Sweco	Autorisatie RoTS	Autorisatie BAM
Koen Valkeneers Anissa Smits Gwen Mussche	Jan De Kinderen Martijn Goffings Samuel Van Herreweghe	Bart Adriaens	Heleen Geeraert

Identificatie Document	
THV RoTS	BAM NV
OWL1-SBS-RTS-RAP-0001	OWL1-SBS-RTS-RAP-0001

Distributielijst

Aantal	Functie	Contactpersoon
1	Projectmanager Expertisecentrum	Heleen Geeraert
1	Projectmanager Infrastructuurwerken Linkeroever	Roland Van Driel
1	Technisch Manager Infrastructuurwerken Linkeroever	Hans Van Der Poel
1	Documentbeheer	Diana Dhondt

Derden

Aantal	Bedrijf/functie	Contactpersoon

Revisiebeheer

Versie	Datum	Belangrijkste wijzigingen
1.0-GAB	19-12-2019	Actualisatie Vlarebo Quinque en integratie waterbodern

Inhoudsopgave

1	Administratieve gegevens.....	7
1.1	Erkende bodemsaneringsdeskundigen.....	7
1.2	Aanleiding onderzoek	7
2	Voorstudie	8
2.1	Administratief onderzoek	8
2.1.1	Bouwheer	8
2.1.1	Identificatie van de grond waar de bodem uitgegraven werd of uitgegraven zal worden (Art. 180, §2, 1°)	8
2.1.2	Identiteit van de eigenaar van de grond waar de bodem werd uitgegraven of uitgegraven zal worden (Art. 180 §2, 2°)	9
2.1.3	Identificatie van de waterlopen.....	9
2.1.4	Identiteit van de waterloopbeheerders	12
2.2	Historisch onderzoek	12
2.3	Historiek bodemonderzoeken	12
2.3.1	Dossier 732 – 3M Belgium nv – Canadastraat 11, 2070 Zwijndrecht	13
2.3.2	Dossier 4441 – Electrabel Zwijndrecht – Canadastraat, 2070 Zwijndrecht	16
2.3.3	Dossier 4758 – GIB – Zwijndrechtsestraat 151-165, 2070 Zwijndrecht (Burcht).....	16
2.3.4	Dossier 5723 – Aannemingen Van Laere – Antwerpsesteenweg 320, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	18
2.3.5	Dossier 6395 – Egemin nv – Baarbeek 2, 2070 Zwijndrecht (Burcht).....	19
2.3.6	Dossier 7345 – INEOS nv – Nieuw Weg 1, 2070 Zwijndrecht	20
2.3.7	Dossier 7908 – nv New Roels Display – Charles De Costerlaan 100, 2000 Antwerpen	21
2.3.8	Dossier 8249 - Aquafin Burcht – Burchtse Weel 20, 2070 Zwijndrecht (Burcht).....	22
2.3.9	Dossier 11676 – VTB-VAB – Pastoor Coplaan 100, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	22
2.3.10	Dossier 15605 – De Rycke Johan – Pastoor Coplaan 118, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	23
2.3.11	Dossier 21962 – Aqua-City bvba – Hoefijzersingel 1, 2070 Zwijndrecht (Burcht).....	24
2.3.12	Dossier 28278 – Neerbroeck – Blanceflourlaan, 2070 Zwijndrecht (Zwijndrecht)	24
2.3.13	Dossier 28464 – Ifigenia – Antwerpsesteenweg 211, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	25
2.3.14	Dossier 34143 – Burchtse Weel – Beatrijslaan, 2000 Antwerpen	25
2.3.15	Dossier 50324 – Shell SS 765 – Zwijndrechtsestraat 151-165, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	26
2.3.16	Dossier 92 – Imalso – Blancefloerlaan, 2000 Antwerpen	26
2.3.17	Dossier 945 – C.C.M.P. nv – Katwilgweg 15, 2000 Antwerpen	27

2.3.18	Dossier 1633 – Van Pelt nv – Westpoort 50, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	27
2.3.19	Dossier 3961 – De Cle – Lindenstraat 310, 2070 Zwijndrecht	28
2.3.20	Dossier 4640 – Inspec Belgium nv – Vitshoekstraat 11, 2070 Zwijndrecht	29
2.3.21	Dossier 6471 – De Vliet nv – Katwilgweg 2, 2000 Antwerpen	30
2.3.22	Dossier 13330 – Lesire nv – Zandstraat 17, 2070 Zwijndrecht	30
2.3.23	Dossier 16479 – Aquafin nv – Oude Gentweg 100, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	31
2.3.24	Dossier 16916 – Kuwait Petroleum Belgium – Pastoor Coplaan 97, 2070 Zwijndrecht	31
2.3.25	Dossier 16985 – Garage Jego – Katwilgweg 9, 2000 Antwerpen	32
2.3.26	Dossier 18140 – Herald Estates nv – Katwilgweg 4, 2000 Antwerpen	32
2.3.27	Dossier 26226 – Hertsens Service nv – Lindenstraat 298, 2070 Zwijndrecht	33
2.3.28	Dossier 33347 – Fematrans – Lindenstraat 306, 2070 Zwijndrecht	33
2.3.29	Dossier 52792 – Tri nv – Oude Gentweg 100, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	34
2.3.30	Dossier 59942 – Imea – Blancefloerlaan, 2050 Antwerpen	34
2.3.31	Technisch Verslag: Masterplan Antwerpen Oosterweelverbinding Linkeroever + Hertoetsing Vlarebo 2008 – Opgemaakt door TV SAM, juni 2008 – Conformverklaring 2009-06-200975	35
2.3.32	Onderzoeksverslag Canadastraat zn te 2070 Zwijndrecht: OWV7-ATL-RAP-017-UF- Onderzoeksrapport-1-GGB – Opgemaakt door Sweco Belgium nv in opdracht van THV Atlas, januari 2018. 35	
2.3.33	Onderzoeksverslag Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht: OWVA-SBS-BAM-RAP-0021 – Opgemaakt door Sweco Belgium nv in opdracht van THV Atlas, april 2019.	36
2.3.34	Technisch Verslag Grondhopen 3M: OWVA-SBS-BAM-RAP-0037 – Opgemaakt door Sweco Belgium nv in opdracht van THV Atlas, mei 2019 – Conformverklaring 2015-19-308168.	36
2.3.35	Onderzoek Waterbodembodem Laarbeek (kokers onder E17)	38
2.3.36	Onderzoek Waterbodembodem van waterlopen 2de categorie (Eethuysbeek, Wezelsebeek, Rotbeek en Karperreed)	38
2.3.37	Oosterweelverbinding Linkeroever - Rapport Waterhuishouding en Waterlopen - ref. ATLAS OWV4-ATL-RAP-003-VO-Rapport waterhuishouding en waterlopen-3-ECO' d.d. 30-03-2016.....	38
2.3.38	Onderzoek Waterbodembodem VMM Linkeroever	38
2.4	Aard van het project	39
2.5	Omschrijving van het project	40
2.6	Geologische opbouw	41
2.7	Asbesttoets (asbestverdacht karakter van het terrein)	41
2.8	Delfstoffentoets	42
2.9	Invasieve exoten	42

3	Bemonsteringsstrategie	43
3.1	Droog grondverzet	43
3.1.1	Grootschalige projecten	43
3.2	Nat grondverzet	44
3.2.1	Onbevaarbare lineaire waterloop, categorie 2 en niet geklasseerd	45
4	Veldwerk en laboratorium	48
4.1	Droog grondverzet	48
4.1.1	Monsternemer	48
4.1.2	Laboratorium	48
4.1.3	Data monstername	48
4.1.4	Afwijkingen op het CMA	51
4.2	Nat grondverzet	52
4.2.1	Monsternemer	52
4.2.2	Laboratorium	52
4.2.3	Data monstername	52
4.2.4	Afwijkingen op het CMA	53
5	Evaluatie en interpretatie	54
5.1	Randvoorwaarde	54
5.2	Toetsingskader	54
5.2.1	Toetsingskader genormeerde parameters	54
5.2.2	Toetsingskader niet-genormeerde parameters	55
5.2.3	Gehalte aan stenen en/of bodemvreemd materiaal	57
5.2.4	Tijdelijke oeverdeponie voor ontwatering van bagger- en ruimingsspecie	58
5.3	Samenstelling mengmonsters	58
5.3.1	Droog grondverzet	58
5.3.2	Nat grondverzet	126
5.4	Afwijkingen t.o.v. CMA	130
5.4.1	Droog grondverzet	130
5.4.2	Nat grondverzet	132
5.5	Bespreking van de resultaten	134
5.5.1	Afperkende boringen nieuwe en bestaande verontreinigingen	134
5.5.2	Aanvullende analyses en toetsingen	134
5.6	Bespreking zonering	136

5.6.1	Kadastrale werkzone 1	137
5.6.1	Kadastrale werkzone 101	138
6	Besluit	143
6.1	Samenvatting hergebruik materialen	143
6.2	Is begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige noodzakelijk bij de afgraving?.....	152
6.3	Zal in een latere fase, ten laatste tijdens de uitvoering van de werken, bijkomend milieuonderzoek noodzakelijk zijn (Wijziging Technisch Verslag)?	152
6.4	Zijn er aanwijzingen dat er op het terrein van herkomst eventueel zal moeten worden overgegaan tot bodemsanering in het kader van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering?	152
6.5	Verklaring EBSD droog grondverzet	154
6.6	Verklaring EBSD nat grondverzet.....	155
7	Bijlagen	157

1 Administratieve gegevens

1.1 Erkende bodemsaneringsdeskundigen

Gegevens met betrekking tot de bodemsaneringsdeskundigen die het milieuhygiënisch onderzoek uitvoerden en op basis daarvan dit technisch verslag opstellen.

	Droog grondverzet	Nat grondverzet
Naam	Sweco Belgium nv Arenbergstraat 13, bus 1 B-1000 Brussel info@swecobelgium.be www.swecobelgium.be	Witteveen+Bos Belgium NV Posthoflei 5-1 2600 Antwerpen-Berchem belgium@witteveenbos.com www.witteveenbos.com/belgium
Contactpersoon	Koen Valkeneers	Gwen Mussche
E-mail	koen.valkeneers@swecobelgium.be	gwen.mussche@witteveenbos.com
Erkenning	Bodemsaneringsdeskundige Type II VLAREL-erkenning pakket: - MA.1 – Bagger- en ruimingsspecie - MA.7.2 – Asbest in lagen	Bodemsaneringsdeskundige Type II VLAREL-erkenning pakket: - MA.1.1 – Bagger- en ruimingsspecie - MA.7.2 – Asbest in lagen
Grondwijzer lidnummer	100160	100366
Grondbank lidnummer	2003/0053	2003/0013

Tabel 1. Bodemsaneringsdeskundigen

Voorliggend verslag werd opgemaakt door bodemsaneringsdeskundigen Sweco Belgium nv en Witteveen+Bos Belgium NV. Het verslag wordt ingediend door bodemsaneringsdeskundige Sweco Belgium nv.

Elk van beide deskundigen is verantwoordelijk voor de door hen of in opdracht van hen, uitgevoerde prestaties, zoals veldwerk, analyses, interpretaties hiervan, Boringen, analyses van waterbodembodem (nat grondverzet) en de interpretaties hiervan werden uitgevoerd door Witteveen+Bos Belgium NV. Boringen, analyses van landbodembodem (droog grondverzet) en de interpretatie hiervan werden uitgevoerd door Sweco Belgium nv.

1.2 Aanleiding onderzoek

- ☐ Voorontwerp van het project, bijvoorbeeld n.a.v. de aankoop van een terrein (op basis van indicatieve ontwerpplannen)
- ☒ Definitief ontwerp
- ☐ Technisch verslag van grondhopen op een tussentijdse opslagplaats
- ☐ Regularisatie (grond reeds toegepast, handhavingdossier, ...)

☒ Andere: Actualisatie Technisch Verslag in kader van hertoetsing en integratie van het waterbodemonderzoek volgens het Vlarebo Quinque

2 Voorstudie

2.1 Administratief onderzoek

2.1.1 Bouwheer

Naam	Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel NV (BAM)
Straat + nr.	Rijnkaai 37
Postnummer	2000
Gemeente	Antwerpen
Telefoonnr.	+32 3 328 80 04
Contactpersoon	Heleen Geeraert

Tabel 2. Bouwheer

2.1.1 Identificatie van de grond waar de bodem uitgegraven werd of uitgegraven zal worden (Art. 180, §2, 1°)

Naam van het werk	Linkeroever
Besteknr./Projectnr.	-
Bestemmingstype	I – Natuurgebied, Groengebied III – Woongebied, Woonuitbreidingsgebied IV – Gebied voor dagrecreatie V – Industriegebied, Dienstverleningsgebied, Zone voor landschappelijke en functionele inpassing van wegenisinfrastructuur
Gelegen in waterwingebied?	Neen
BPA of RUP van toepassing?	Ja: GRUP Oosterweelverbinding GRUP Oosterweelverbinding - Wijzigingen GRUP Grootstedelijk gebied Antwerpen
Kadastrale gegevens	-

Tabel 3. Identificatie gronden

Code	X-coördinaat	Y-coördinaat
A	146071	213615
B	149604	213061

C	150001	210915
D	146472	210262

Tabel 4. Lambertcoördinaten

2.1.2 Identiteit van de eigenaar van de grond waar de bodem werd uitgegraven of uitgegraven zal worden (Art. 180 §2, 2°)

Naam	Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel NV (BAM)
Straat + nr.	Rijnkaai 37
Postnummer	2000
Gemeente	Antwerpen
Telefoonnr.	+32 33 28 80 04
Contactpersoon	Heleen Geeraert

Tabel 5. Identificatie eigenaar

2.1.3 Identificatie van de waterlopen

Naam	Palingbeek (zone 401)
Locatie	Knik Palingbeek (t.h.v. Charles de Costerlaan) tot Canadastraat, Duiker Vlietbosbeek onder N49a
Geplande infrastructuurwerken	Verplaatsing en verbreding waterloop i.f.v. verbinding met Karperreed Verplaatsing duiker onder N49a
Categorie waterloop	Onbevaarbare waterloop, 2 ^e categorie
Huidig bestemmingstype van de oever en omgeving	Knik Palingbeek (thv C.de Costerlaan) tot Blokkersdijk: I Blokkersdijk tem Canadastraat: I: W-kant zuidelijke oever V: beek, O-kant zuidelijke oever, noordelijke oever Duiker Vlietbosbeek: I: O-kant V: W-kant I: zuidelijke oever V: beek en noordelijke oever
Toekomstige bestemming	Idem huidig bestemmingstype
Gelegen in waterwingebied?	Nee
Verdachte parameters	Minerale olie, zware metalen, organofluorverbindingen (PFOS, PFOA, PFHxS, PFOSA)

Lozingspunten	1: Toegang Blokkersdijk
Oevers	Begroeid
Recente ruimingen	Geen gegevens

Tabel 6. Identificatie waterlopen

Naam	Karperreed (zone 402)
Locatie	Canadastraat tot Nieuwe Weg
Geplande infrastructuurwerken	Verplaatsing waterloop i.f.v. verbinding met Palingbeek
Categorie waterloop	Onbevaarbare waterloop, 2 ^e categorie
Huidig bestemmingstype van de oever en omgeving	I: zuidelijke oever V: beek en noordelijke oever
Toekomstige bestemming	Idem huidig bestemmingstype
Gelegen in waterwingebied?	Nee
Verdachte parameters	Geen verdachte parameters (op basis van onderzoek Dienst Waterbeleid, Provincie Antwerpen)
Lozingspunten	N.v.t.
Oevers	Begroeid
Recente ruimingen	Geen gegevens

Tabel 7. Identificatie waterlopen

Naam	Baangracht Neerstraat/Smoutpot (zone 403)
Locatie	Canadastraat tot Vlietbosbeek
Geplande infrastructuurwerken	Heraanleg baangracht
Categorie waterloop	Onbevaarbare waterloop, niet geklasseerd
Huidig bestemmingstype van de oever en omgeving	II: landschappelijk waardevol agrarisch gebied
Toekomstige bestemming	Idem huidig bestemmingstype
Gelegen in waterwingebied?	Nee
Verdachte parameters	Minerale olie, zware metalen
Lozingspunten	N.v.t.
Oevers	Begroeid
Recente ruimingen	Geen gegevens

Tabel 8. Identificatie waterlopen

Naam	Slijkhoekbeek (zone 404)
Locatie	Kruising afrit E17 tot duiker onder E17 t.h.v. P. Coplaan, Duiker onder E17 t.h.v. P. Coplaan, Baangracht Hoefijzersingel
Geplande infrastructuurwerken	Verplaatsing waterloop, Ruiming duiker onder E17, Heraanleg baangracht parallel aan Hoefijzersingel
Categorie waterloop	Onbevaarbare waterloop, 2 ^e categorie
Huidig bestemmingstype van de oever en omgeving	III: bufferzone grenzend aan woon- en uitbreidingsgebied
Toekomstige bestemming	Idem huidig bestemmingstype
Gelegen in waterwingebied?	Nee
Verdachte parameters	Minerale olie, zware metalen
Lozingspunten	N.v.t.
Oevers	Begroeid
Recente ruiming	Geen gegevens

Tabel 9. Identificatie waterlopen

Naam	Laarbeek (zone 405)
Locatie	Zone duikers onder E17
Geplande infrastructuurwerken	Heraanleg duikers onder E17
Categorie waterloop	Onbevaarbare waterloop, 2 ^e categorie
Huidig bestemmingstype van de oever en omgeving	V bufferzone grenzend aan KMO-zone, industriegebied en gebied voor gemeenschapsvoorzieningen, gebied voor weginfrastructuur
Toekomstige bestemming	V
Gelegen in waterwingebied?	Nee
Verdachte parameters	Minerale olie, zware metalen, PAK's (op basis van onderzoek uitgevoerd door Dienst Waterbeleid, Provincie Antwerpen)
Lozingspunten	N.v.t.
Oevers	N.v.t.
Recente ruiming	Geen gegevens

Tabel 10. Identificatie waterlopen

2.1.4 Identiteit van de waterloopbeheerders

Waterloop	Beheerder
Palingbeek, Duiker Vlietbosbeek	Provincie Antwerpen
Karperreed	Polder van het Land van Waas
Baangracht Neerstraat/Smoutpot	Gemeente Zwijndrecht
Slijkhoekbeek, Duiker onder E17	Provincie Antwerpen
Baangracht Hoefijzersingel	Gemeente Zwijndrecht
Laarbeek	Provincie Antwerpen

Tabel 11. Identiteit waterloopbeheerders

2.2 Historisch onderzoek

Het tracé betreft op heden wegenis, berm, fietspad, braakliggend terrein en bebost gebied. Eveneens liggen er binnen het projectgebied van de infrastructuurwerken Linkeroever verschillende waterlopen waaraan werkzaamheden plaatsvinden.

2.3 Historiek bodemonderzoeken

Ter hoogte van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie werden er in het verleden reeds bodemonderzoeken uitgevoerd. In de onderstaande paragrafen wordt de relevante informatie voor het huidige Technisch Verslag uit deze bodemonderzoeken samengevat weergegeven. Onderstaande paragrafen betreffen onderzoeksgegevens beschikbaar bij de OVAM, gegevens m.b.t. uitgevoerde Technische Verslagen en monitoringgegevens waterbodem en oppervlaktewater.

Hieronder wordt per dossiernummer een kort overzicht weergegeven van aangetroffen “verontreinigingen” in het vaste deel van de aarde en het grondwater die relevant zijn voor de projectzone en eventueel bijkomend onderzoek vereisen. Enkel de dossiers ter hoogte van of grenzend aan de projectzone, dewelke een impact kunnen hebben op de kwaliteit van het vaste deel van de bodem, worden geëvalueerd.



Figuur 1 Tekening OVAM-dossiers ter hoogte van en de omgeving van het projectgebied

2.3.1 Dossier 732 – 3M Belgium nv – Canadastraat 11, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgesteld.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 15.12.1994	15.12.1994	Soil And Groundwater investigation 3m Zwijndrecht	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 01.02.1996	01.02.1996	Soil And Groundwater Investigation : Period 1995	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW

OBO - 23.12.1996	23.12.1996	Oriënterend Onderzoek: Bepaling Bodem- en Grondwaterkwaliteit (Periode 1996)	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 21.12.2001	21.12.2001	Oriënterend Bodemonderzoek 3M Belgium N.V., Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht (Cm-2001-9410003947-R-Cm)	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
BBO - 30.06.2006	30.06.2006	Beschrijvend Bodemonderzoek, 3m, Haven 1005, Canadastraat 11, 2070 Zwijndrecht + Addendum Dd. 25.08.2006	Arcadis Gedas NV
OBO - 01.03.2007	01.03.2007	Oriënterend Bodemonderzoek 3m Belgium NV, Haven 1005 - Canadastraat 11, 2070 Zwijndrecht. (11/003597) + verkennend bodemonderzoek deel perceel door Artemis Milieu dd. 11.02.2014	Arcadis Gedas NV
BBO - 20.11.2007	20.11.2007	Beschrijvend Bodemonderzoek 3m Belgium NV, Haven 1005 - Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht (11/003716)	Arcadis Gedas NV
BSP - 29.10.2008	29.10.2008	Bodemsaneringsproject 3M Belgium NV, Haven 1005, Canadastraat 11 te Zwijndrecht - 11/003460	Arcadis Belgium NV
TTR - 13.10.2010	13.10.2010	Eerste tussentijds verslag bsw, Eerste gefaseerd bsp 3M, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht - periode juli 2009 - juni 2010 (0102548)	ERM NV
TTR - 16.11.2011	16.11.2011	Tweede tussentijds verslag bsw, Eerste gefaseerd bsp 3M, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht - periode juli 2010 - juni 2011 (0102548)	ERM NV
TTR - 14.12.2012	14.12.2012	Derde tussentijds verslag bsw, Eerste gefaseerd bsp 3M, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht -periode juli 2011 - juli 2012 (0102548-2012)	ERM NV
EVRSCH - 11.06.2013	11.06.2013	Evaluatierapport schadegeval MCZ 9349 (mengsel water en acrylaat polymeerzout) - 3M Zwijndrecht	ERM NV
EVRSCH - 19.12.2013	19.12.2013	Evaluatierapport schadegeval lekkage PIPM - 3M Zwijndrecht.	ERM NV
EEO - 21.10.2014	21.10.2014	Tweede gefaseerd eindevaluatieonderzoek - Deel Zwijndrecht Z-peilbuizen - 3M Belgium BVBA Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht	ERM NV
EEO - 21.10.2014	21.10.2014	Eerste gefaseerd eindevaluatieonderzoek - Deel vluchtige aromaten - 3M Belgium BVBA, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht	ERM NV
EVRSCH - 12.05.2015	12.05.2015	Onderzoek schadegeval (Spill 20 % HF waterige oplossing) - Canadastraat 11 2070 Zwijndrecht	ERM NV
MSCHADE - 18.08.2015	18.08.2015	Melding Schadegeval breuk in bovengrondse leiding met PTBA	3M Belgium bvba

EVRSCH - 15.03.2016	15.03.2016	Evaluatierapport schadegeval breuk in bovengrondse leiding met PTBA	ERM NV
TTR - 05.04.2016	05.04.2016	Zesde tussentijds verslag bsw Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject 3M, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht - periode juli 2014 - juli 2015 (0287933)	ERM NV
MSCHADE - 07.07.2017	07.07.2017	Zwijndrecht, Canadastraat 11 - slang van graafmachine met hydraulische olie gesprongen	3M Belgium NV
MBV - 12.09.2017	12.09.2017	Zwijndrecht - Canadastraat 11: lekkende container	3M Belgium bvba
TTR - 18.09.2017	18.09.2017	Zevende tussentijds verslag bsw, Eerste gefaseerd bsp 3M, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht -periode juli 2015 - juli 2016 (0341743)	ERM NV
OV - 22.01.2018	22.01.2018	Onderzoeksverslag Canadastraat zn te 2070 Zwijndrecht	Sweco Belgium NV
OBO - 18.07.2018	18.07.2018	Oriënterend Bodemonderzoek – Situatieonderzoek in het kader van artikel 33bis van het Bodemdecreet - 3M Belgium BVBA, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht	ERM NV
TTR - 14.08.2018	14.08.2018	Achtste tussentijds verslag bodemsaneringswerken - Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject, periode juli 2016 - juli 2017, 3M Belgium bvba, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht	ERM NV
MSCHADE - 14.12.2018	14.12.2018	Zwijndrecht, Canadastraat 11 - slang met hydraulische olie van boorinstallatie losgekomen	3M Belgium NV
EVRSCH - 12.06.2019	12.06.2019	Evaluatie rapport schadegeval, Incident Hydraulische olie - December 2018, Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht	ERM NV

Tabel 12. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 732

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde verhoogde concentraties aan organofluorverbindingen (PFC's) aangetroffen worden. In het freatisch grondwater worden echter lokaal sterk verhoogde geleidbaarheden aangetroffen evenals overschrijdingen van de MTC en drinkwaternormen voor verscheidene organofluorverbindingen (PFC's).

In functie van het Technisch Verslag worden er aanvullende boringen uitgevoerd in en langsheen de Palingbeek ter controle van de aanwezige organofluorverbindingen (PFC's).

2.3.2 Dossier 4441 – Electrabel Zwijndrecht – Canadastraat, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 01.02.1997	01.02.1997	Oriënterend Bodemonderzoek Electrabel Post te Zwijndrecht.	Ecolas NV
OBO - 23.04.2002	23.04.2002	Oriënterend Bodemonderzoek te Zwijndrecht 10353.16/A2326 Canadastraat 2070 Zwijndrecht	Geologica NV

Tabel 13. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 4411

Op basis van de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties aan zware metalen boven de richtwaarde en zink boven de BSN III worden aangetroffen. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan arseen tot 3x de BSN aangetroffen.

Er worden voor dit OVAM-dossier geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.3 Dossier 4758 – GIB – Zwijndrechtsestraat 151-165, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 26.05.1997	26.05.1997	Oriënterend Bodemonderzoek GIB, Zwijndrechtstraat 151 te Burcht	Soresma NV
BBO - 09.03.1998	09.03.1998	Beschrijvend Bodemonderzoek GIB, Zwijndrechtstraat 151 te Burcht	Soresma NV
BBO - 16.10.1998	16.10.1998	Beschrijvend Bodemonderzoek GIB, Zwijndrechtstraat 151 te Burcht.	Soresma NV
OBO - 10.04.2002	10.04.2002	Oriënterend Bodemonderzoek Redevco Zwijndrechtstraat 151 2070 Burcht + Aanvullende Verklaringen dd. 20.12.2002 en dd. 14.02.2003	Soresma NV
BBO - 06.12.2002	06.12.2002	Beschrijvend Bodemonderzoek Shell-Tankstation (Ss 765) Zwijndrechtstraat 151-165 te Burcht	Soresma NV

BBO - 04.09.2003	04.09.2003	Beschrijvend Bodemonderzoek Redevco-Terrein Zwijndrechtsestraat 151 2070 Burcht + Aanvulling 'Aanvullende Onderzoeksverrichtingen Redevco, Zwijndrechtstraat 151-165 te Burcht' Dd. 23.12.2003	Soresma NV
OBO - 25.09.2003	25.09.2003	Oriënterend Bodemonderzoek Zwijndrechtsestraat 151, 2070 Burcht + Aanvullende Verklaring dd. 22.03.2004	Soresma NV
OBO - 12.01.2005	12.01.2005	Oriënterend Bodemonderzoek Shell-Tankstation (Ss 765) Zwijndrechtsestraat 165 2070 Burcht	Soresma NV
OBO - 24.10.2005	24.10.2005	Oriënterend Bodemonderzoek Redevco-Terrein Zwijndrechtsestraat 151 2070 Burcht - 124272008/Jdn	Soresma NV
EEO - 05.08.2006	05.08.2006	Eindevaluatieonderzoek conform art.21, Shell tankstation ss 765, Zwijndrechtsestraat 165, Periode 01/03/2005-31/08/2005	Soresma NV
EEO - 18.09.2006	18.09.2006	Eindevaluatieonderzoek Shell-tankstation SS 765, Zwijndrechtsestraat 165 - periode maart 2005 - aug 2005 (122179095/won)	Soresma NV
OBOo - 28.09.2006	28.09.2006	Oriënterend Bodemonderzoek aan de Site van Carrefour NV te Zwijndrecht in het Kader van een Onteigening - 184363	Grontmij Vlaanderen NV
BBO - 17.01.2007	17.01.2007	Beschrijvend Bodemonderzoek aan de Site van Carrefour NV te Zwijndrecht in het Kader van een Onteigening (Projectnummer 12/15212)	Arcadis Geda NV
OBO - 14.02.2007	14.02.2007	Oriënterend Bodemonderzoek Redevco-Terrein Zwijndrechtsestraat 151 2070 Burcht	Soresma NV
EEO - 11.02.2009	11.02.2009	Eindevaluatieonderzoek Redevco-terrein, Zwijndrechtsestraat 151 te 2070 Burcht (125900038/mvk)	Soresma NV
OBO - 03.04.2009	03.04.2009	Rapport Oriënterend Bodemonderzoek, Redevco Terrein, Zwijndrechtsestraat 151-165, 2070 Burcht - 49196232	URS Belgium BVBA
OBO - 29.10.2010	29.10.2010	Oriënterend Bodemonderzoek Shell Tankstation Ss765 Burcht, Zwijndrechtsestraat 165, 2070 Burcht(49196618) + aanvulling 'Aanvulling oriënterend bodemonderzoek, Shell SS765, Zwijndrechtsestraat 151-165, 2070 Burcht (535152-R01)' dd. 05.08.2011	URS Belgium BVBA
OBO - 05.08.2011	05.08.2011	Aanvulling oriënterend bodemonderzoek, Shell SS765, Zwijndrechtsestraat 151-165, 2070 Burcht (535152-R01)	RSK Benelux BVBA

Tabel 14. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 4758

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde eenmalig concentraties aan zware metalen boven de richtwaarde aangetroffen worden in de buurt van de onderzoekslocatie. Ter hoogte van de controleboringen, die werden uitgevoerd in functie van de decretale bodemonderzoeken, ter hoogte van de betreffende overschrijding, worden geen verhoogde concentraties meer vastgesteld. In het grondwater worden verhoogde concentraties cadmium, nikkel en zink tot respectievelijk 7.2x, 3x en 1.5x de BSN gemeten. Eveneens worden in het grondwater verhoogde concentraties VOCI's boven de richtwaarde aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.4 Dossier 5723 – Aannemingen Van Laere – Antwerpsesteenweg 320, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 16.12.1997	16.12.1997	Oriënterend bodemonderzoek Terrein gelegen aan de Antwerpse Steenweg 320 te Zwijndrecht	Laboratorium Van Vooren NV
BBO - 02.10.1998	02.10.1998	Beschrijvend bodemonderzoek Terrein gelegen aan de Antwerpsesteenweg 320 te Burcht + Fax dd.02.12.1998	Laboratorium Van Vooren NV
OBO - 23.10.2001	23.10.2001	Oriënterend bodemonderzoek Drankenhandel, Antwerpsesteenweg 342 te Zwijndrecht	Amberco BVBA
OBO - 14.07.2004	14.07.2004	Oriënterend bodemonderzoek Terrein gelegen aan de Antwerpsesteenweg 320 te Burcht (04/A0118)	Laboratorium Van Vooren NV
OBOo - 20.08.2006	20.08.2006	Oriënterend bodemonderzoek voor percelen langs de E17 te Zwijndrecht in het kader van een Onteigening (184363)	Grontmij Vlaanderen NV
BBO - 18.10.2006	18.10.2006	Beschrijvend bodemonderzoek Van Laere NV te Burcht (04/09440/Hb)	Ecolas NV
TTR - 16.06.2011	16.06.2011	Eerste Tussentijds rapport bsw: Deel ontgraving Van Laere Algemene Aannemingen NV, Antwerpsesteenweg 320, 2070 Burcht, periode 01/03/2010 - 31/12/2010	Arcadis Belgium NV
EEO - 04.06.2015	04.06.2015	Eindevaluatieonderzoek bodemsaneringswerken: Ontgraving Van Laere Algemene Aannemingen NV, Antwerpsesteenweg 320, 2070 Burcht	Arcadis Belgium NV
OBO - 07.11.2017	07.11.2017	Oriënterend bodemonderzoek - Van Laere Aannemingen, Antwerpsesteenweg 320 2070 Burcht	Sertius CVBA

Tabel 15. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 5723

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde wordt grenzend aan de onderzoekslocatie een eenmalige overschrijding van de BSN III voor zink aangetroffen in de toplaag op een 30-tal meter van de onderzoekslocatie evenals overschrijdingen van de richtwaarde voor PAK's. In het grondwater worden concentraties ZM, MO en VOCl groter dan de richtwaarde en zink boven de 80% BSN aangetroffen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag gezien er verhoogde concentraties op 30 meter van de onderzoekslocatie vastgesteld werden.

2.3.5 Dossier 6395 – Egemin nv – Baarbeek 2, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 01.10.1997	01.10.1997	Beproeverslag Zakenpark Baarbeek te Zwijndrecht + Vervollediging dd. 15.09.1998	Laboratorium Van Vooren NV
OBO - 02.06.1999	02.06.1999	Oriënterend bodemonderzoek te Zwijndrecht Afd 2 / Burcht / Sie A / 624 C (99.04-161)	Geolab BVBA
OBO - 27.06.2003	27.06.2003	Oriënterend bodemonderzoek Egemin N.V., Antwerpsesteenweg +225 te Zwijndrecht (120978009/evd)	Soresma NV
OBO - 10.03.2005	10.03.2005	Oriënterend bodemonderzoek Zakenpark Baarbeek, Perceel 622G en 623A, Antwerpsesteenweg, Zwijndrecht (B2041011a-wve)	Ecotal NV
OBO - 07.02.2006	07.02.2006	Oriënterend bodemonderzoek Zakenpark Baarbeek oostelijke deel, Percelen 625B, 626D, 629L, 660P, 651C, 630A, 648/02C, Antwerpsesteenweg, Zwijndrecht (B2041011-KI) + Fax dd. 06.04.2006	Ecotal NV
OBO - 07.01.2008	07.01.2008	Oriënterend Bodemonderzoek, Actualisatie Strategie 5F Zakenpark Baarbeek, Perceel 623B, Antwerpsesteenweg, Zwijndrecht (B207190-wve) + Beperkte aanvulling perceel 623C dd. 29.09.2011	Ecotal NV
OBO - 13.05.2008	13.05.2008	Actualisatie Oriënterend Bodemonderzoek ikv Strategie 5F Zakenpark Baarbeek Oostelijk Deel Percelen 625B, 626D, 629L, 660P, 651C, 630A, 648/02C, Antwerpsesteenweg, 2070 Zwijndrecht (B207190-Wve) + Beperkte aanvulling ikv strategie 5A perceel 625E dd. 20.05.2011 + perceel 625D dd. 29.09.2011	Ecotal NV
OBO - 06.05.2014	06.05.2014	Oriënterend bodemonderzoek Deckers Snoeck nv, Baarbeek 2, 2070 Zwijndrecht	ABO NV

OBO - 14.12.2018	14.12.2018	Oriënterend bodemonderzoek, administratief onderzoek zonder veldwerk, Chemicar Europe, Baarbeek 2, 2070 Burcht	ABO NV
------------------	------------	--	--------

Tabel 16. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 6395

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde overschrijdingen van de BSN III voor zware metalen, PAK's en minerale olie tot 1.0 m-mv worden aangetroffen. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden concentraties boven de richtwaarde voor nikkel aangetroffen en voor arseen tot 2.5x de BSN. Eveneens worden in het grondwater enkele overschrijdingen tot 2x de MTC voor sulfaten aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.6 Dossier 7345 – INEOS nv – Nieuw Weg 1, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 10.11.1998	10.11.1998	Oriënterend Bodemonderzoek Ineos NV, Nieuwe Weg 1, Haven 1053 2070 Zwijndrecht, Kadastraal perceelnr: 492/g	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 19.12.2002	19.12.2002	Oriënterend Bodemonderzoek Naviga NV Kad. Perc. Zwijndrecht, 1ste Afdeling, Sectie H/3, perceelnr. 492h Nieuwe Weg 1, 2070 Zwijndrecht	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 29.08.2003	29.08.2003	Actualisatie Oriënterend Bodemonderzoek, Nieuwe Weg 1, 2070 Zwijndrecht (03/04837)	ABO NV
BBO - 16.12.2003	16.12.2003	Beschrijvend Bodemonderzoek Naviga nv, Nieuwe Weg 1, 2070 Zwijndrecht	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
BSP - 12.10.2004	12.10.2004	Bodemsaneringsproject Naviga N.V., Nieuwe Weg 1, B-2070 Zwijndrecht (9410401215)	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
KP - 27.05.2005	27.05.2005	Kwaliteitsplan	Ecorem NV
TTR - 10.10.2005	10.10.2005	Tussentijds rapport 1 Begeleiding bodemsaneringswerken Terrein Naviga te Zwijndrecht - periode 16 augustus tot 8 september 2005	Ecorem NV
OBO - 21.02.2006	21.02.2006	Oriënterend Bodemonderzoek Siemens Zwijndrecht, Nieuwe Weg 1, 2070 Zwijndrecht (05/06162)	ABO NV
EEO - 01.01.2007	01.01.2007	Eindevaluatierapport Begeleiding bsw Terrein Naviga te Zwijndrecht	Ecorem NV

TTR - 01.01.2007	01.01.2007	Begeleiding bodemsaneringswerken Terrein Naviga te Zwijndrecht - Periode 1 feb 2006 - 31dec 2006	Ecorem NV
EEO - 28.02.2009	28.02.2009	Eindevaluatierapport Begeleiding bsw Terrein Naviga te Zwijndrecht (B01/5709.087.R5)	Ecorem NV
EEO - 29.04.2010	29.04.2010	Eindevaluatierapport Begeleiding bsw Terrein Naviga nv, Nieuwe Weg 1 te Zwijndrecht (9410401215)	Ecorem NV
OBO - 21.10.2013	21.10.2013	Oriënterend bodemonderzoek Harvest Management, Nieuwe Weg 1, 2070 Zwijndrecht	Antea Belgium NV

Tabel 17. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 7345

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde verhoogde concentraties aan minerale olie worden aangetroffen ter hoogte van ondergrondse tanks. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater werden verhoogde concentraties aan minerale olie ter hoogte van de ondergrondse tanks aangetroffen evenals verhoogde concentraties aan arseen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.7 Dossier 7908 – nv New Roels Display – Charles De Costerlaan 100, 2000 Antwerpen

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 02.02.1999	02.02.1999	Oriënterend bodemonderzoek New Roels Display, Charles De Costerlaan 100, 2050 Antwerpen (11/11/0969) + Aanvulling dd. 04.05.1999	Enviras
OBOo - 13.06.2007	13.06.2007	Oriënterend bodemonderzoek New Roels Display, Charles De Costerlaan 100, 2050 Antwerpen (04/003314)	Arcadis Gedas NV

Tabel 18. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 7908

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde geen overschrijdingen van de richtwaarden worden aangetroffen. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan arseen tot 3x de BSN en zink tot 1x de BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.8 Dossier 8249 - Aquafin Burcht – Burchtse Weel 20, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 09.04.1999	09.04.1999	Oriënterend Bodemonderzoek Aquafin RWZI Burcht te Zwijndrecht - Rapport R9501730.001/Avt	Tauw Milieu NV
OBO - 26.03.2004	26.03.2004	Oriënterend Bodemonderzoek Oude Gentweg 100 te 2070 Zwijndrecht + Aanvullend Rapport Dd. 19.07.2005	Rimeco NV
BBO - 21.04.2004	21.04.2004	Beschrijvend Bodemonderzoek Terrein gelegen aan de Burchtse Weel 20 te Zwijndrecht. (04/A0625)	Laboratorium Van Vooren NV
OBO - 08.01.2019	08.01.2019	Oriënterend bodemonderzoek i.h.k.v. overdracht en periodiciteit, Aquafin RWZI Burcht, Burchtse Weel 20 te Zwijndrecht	Abesim BVBA

Tabel 19. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 8249

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties zware metalen boven de richtwaarden en zink tot boven de 80% BSN IV worden aangetroffen evenals overschrijdingen van de 80% BSN II voor PAK's. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater werden verhoogde concentraties aan kwik tot 3x de BSN aangetroffen. In het meest recente onderzoek werden geen verhoogde concentraties kwik meer vastgesteld.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.9 Dossier 11676 – VTB-VAB – Pastoor Coplaan 100, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 27.03.2000	27.03.2000	Oriënterend bodem- en grondwateronderzoek in opdracht van VTB-VAB te 2070 Zwijndrecht, Pastoor Coplaan 100 + Bijkomend verslag dd. 21.02.2001	Esher BVBA
BBO - 30.08.2000	30.08.2000	Beschrijvend bodem- en grondwateronderzoek te Zwijndrecht, Pastoor Coplaan 100	Esher BVBA
OBO - 21.03.2003	21.03.2003	Oriënterend bodem- en grondwateronderzoek i.o.v. VTB-VAB NV te 2070 Zwijndrecht, Pastoor Coplaan 100	Esher BVBA

Tabel 20. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 11676

Uit de geraadpleegde bodemonderzoek blijkt dat in het vaste deel van de aarde een eenmalige concentratie zink boven de BSN III (140 mg/kg) werd aangetroffen. In het grondwater wordt een sterk verhoogde concentratie benzeen tot 36x de BSN aangetroffen op +/- 20 m van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.10 Dossier 15605 – De Rycke Johan – Pastoor Coplaan 118, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 19.09.2001	19.09.2001	Oriënterend bodemonderzoek t.b.v. De Rycke Johan, Pastoor Coplaan 118 te Zwijndrecht	Bosol Milieu-Adviseurs NV
OBO - 01.12.2006	01.12.2006	Oriënterend bodemonderzoek Terrein gelegen aan de Pastoor Coplaan 118 te Burcht (06/R0404)	Terra Engineering & Consultancy NV

Tabel 21. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 15605

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties aan zware metalen boven de BSN II worden aangetroffen. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden verhoogde concentraties arseen (80% BSN) en nikkel (1.5x BSN) aangetroffen. Eveneens worden in het grondwater verhoogde concentraties Kjeldahlstikstof tot 2.3x de MTC-waarde aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.11 Dossier 21962 – Aqua-City bvba – Hoefijzersingel 1, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst. Uit de geraadpleegde bodemonderzoek blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties zware metalen boven de richtwaarde en zink boven de BSN III worden aangetroffen. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan nikkel tot 2.2x de BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 22.10.2003	22.10.2003	Oriënterend bodemonderzoek Terrein Aqua-City bvba, Antwerpsesteenweg 304, 2070 Burcht + Beperkte Aanvulling ikv Strategie 5A dd. 04.09.2009	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 25.09.2014	25.09.2014	Oriënterend Bodemonderzoek Intratuin Zwijndrecht, Hoefijzersingel 1, 2070 Zwijndrecht	DLV Belgium CVBA

Tabel 22. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 21962

2.3.12 Dossier 28278 – Neerbroeck – Blanceflourlaan, 2070 Zwijndrecht (Zwijndrecht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 20.08.2006	20.08.2006	Oriënterend bodemonderzoek voor percelen in Neerbroeck langs de Blanceflourlaan te Zwijndrecht (184363)	Grontmij Vlaanderen NV

Tabel 23. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 28278

Uit het geraadpleegde bodemonderzoek blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties aan zware metalen boven de BSN III en PAK's boven de 80% BSN II worden aangetroffen. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden enkele verhoogde concentraties aan arseen tot 2.5x de BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.13 Dossier 28464 – Ifigenia – Antwerpsesteenweg 211, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBOo - 06.10.2006	06.10.2006	Oriënterend bodemonderzoek Ifigenia nv te Zwijndrecht in het kader van een onteigening	Grontmij Vlaanderen NV
BBO - 17.01.2007	17.01.2007	Beschrijvend bodemonderzoek Ifigenia nv te Zwijndrecht in het kader van een onteigening (12/15212)	Arcadis Gedas NV
OBO - 03.07.2012	03.07.2012	Oriënterend bodemonderzoek Ifigenia, Antwerpsesteenweg 211/223, 2070 Burcht (B01/7587/01.002.R1)	Ecorem NV

Tabel 24. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 28464

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde geen overschrijdingen van de richtwaarden worden aangetroffen. In het grondwater worden concentraties aan cadmium tot 3x de BSN en nikkel tot 1.7x de BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.14 Dossier 34143 – Burchtse Weel – Beatrijslaan, 2000 Antwerpen

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
WBO - 16.07.2009	16.07.2009	Waterbodemonderzoek Burchtse Weel, Beatrijslaan te Antwerpen (Ra_184363)	Grontmij Vlaanderen NV
bBSP - 27.08.2009	27.08.2009	Eerste Gefaseerd Beperkt Bodemsaneringsproject Burchtse Weel, Beatrijslaan te Antwerpen	Grontmij Vlaanderen NV
TTR - 31.05.2010	31.05.2010	Tussentijdse rapportering bodemsaneringswerken periode 25/11/2009 - 25/05/2010	Grontmij Vlaanderen NV
EEO - 20.12.2011	20.12.2011	Eerste gefaseerd eindevaluatieonderzoek Burchtse Weel Noord, Beatrijslaan te Antwerpen	Grontmij Vlaanderen NV

OBO - 23.12.2011	23.12.2011	Oriënterend bodemonderzoek Burchtse Weel, Beatrijslaan te Antwerpen	Grontmij Vlaanderen NV
BBO - 06.07.2012	06.07.2012	Beschrijvend bodemonderzoek Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel nv, Burchtse Weel te 2000 Antwerpen	Libost-Groep NV
WBO - 22.03.2013	22.03.2013	Waterbodemonderzoek Burchtse Weel te Antwerpen	Grontmij Belgium NV

Tabel 25. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 34143

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde verhoogde concentraties aan zware metalen en minerale olie boven de BSN III worden aangetroffen. De aangetroffen verhoogde concentraties in het vaste deel van de aarde zijn niet gelegen in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden enkele verhoogde concentraties aan arseen tot 7x de BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.15 Dossier 50324 – Shell SS 765 – Zwijndrechtsestraat 151-165, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden het geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
MSCHADE - 06.03.2012	06.03.2012	pistool geblokkeerd tijdens tanken: diesel op de bodem	Belgian Shell nv

Tabel 26. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 50324

Uit het geraadpleegde onderzoek blijkt dat het enkel een melding van een calamiteit betreft. Het betreffende terrein is niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.16 Dossier 92 – Imalso – Blancefloerlaan, 2000 Antwerpen

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO – 01.08.1993	01.08.1993	Saneringsonderzoek op en Rond Verkaveling Galgenweel	Tijdelijke Vereniging Erm - Betech

OBO - 22.05.2009	22.05.2009	Oriënterend bodemonderzoek Prestibel-Site, Blancefloerlaan, Antwerpen Linkeroever (2762)	Esher BVBA
------------------	------------	--	------------

Tabel 27. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 92

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties zware metalen boven de richtwaarde en PAK boven de BSN II worden aangetroffen. Dit echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden concentraties aan arseen tot 4x de BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.17 Dossier 945 – C.C.M.P. nv – Katwilgweg 15, 2000 Antwerpen

In de onderstaande tabel wordt het geraadpleegde bodemonderzoek van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 26.02.1998	26.02.1998	Oriënterend bodemonderzoek C.C.M.P. N.V., Katwilgweg 15, 2050 Antwerpen	Soresma NV

Tabel 28. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 945

Uit het geraadpleegde bodemonderzoek blijkt dat in het vaste deel van de aarde ter hoogte van het gebouw eenmalig een licht verhoogde concentratie zink boven de richtwaarde wordt aangetroffen. Dit echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan arseen tot 4x de BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.18 Dossier 1633 – Van Pelt nv – Westpoort 50, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 19.03.1996	19.03.1996	Oriënterend Bodemonderzoek Terrein Van Pelt N.V. Heidestraat 257, 2070 Burcht (96/R001855)	Lovap VZW
OBO - 14.07.1998	14.07.1998	Oriënterend Bodemonderzoek Voormalig Meubelfabriek van Pelt te Zwijndrecht + Aanvulling dd. 14.08.1998	Mava NV

OBO - 21.09.2001	21.09.2001	Actualisatie van het Oriënterend Bodemonderzoek Heidestraat 257 te Zwijndrecht + Aanvulling dd. 10.10.2001	Deckers Milieubeheer BVBA
OBO - 23.09.2003	23.09.2003	Oriënterend bodemonderzoek, Heidestraat 257 te Zwijndrecht	Deckers Milieubeheer BVBA
OBO - 08.02.2006	08.02.2006	Oriënterend bodemonderzoek Laboratoria Wolfs NV - Westpoort 50 te 2070 Zwijndrecht (43641017)	URS Belgium BVBA
OBO - 26.03.2008	26.03.2008	Actualisatie van het Oriënterend bodemonderzoek Maurice Mathieu NV, Westpoort 41/49 te Zwijndrecht	Deckers Milieubeheer BVBA
OBO - 25.04.2008	25.04.2008	Oriënterend bodemonderzoek Ikv Strategie 5F, Heidestraat 257 te Zwijndrecht (kadasternr 233 G)	Deckers Milieubeheer BVBA
OBO - 15.12.2008	15.12.2008	Oriënterend bodemonderzoek Laboratoria Wolfs NV, Westpoort 50, 2070 Zwijndrecht (49196198) + Aanvulling dd. 17.02.2009	URS Belgium BVBA
OBO - 02.08.2017	02.08.2017	Oriënterend bodemonderzoek: Rietje Waasland NV, Westpoort 1-3, 2070 Zwijndrecht	Deckers Milieubeheer BVBA
OBO - 18.09.2018	18.09.2018	Oriënterend bodemonderzoek, Cryns Carrosserie Center Waasland NV, Westpoort 33, 2070 Zwijndrecht	Bouwen & Milieu NV

Tabel 29. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 1633

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde een eenmalige overschrijding van de BSN II voor arseen (50 mg/kg) wordt aangetroffen. Dit echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, bijgevolg worden de resultaten van het vaste deel van de bodem niet als relevant beschouwd voor het huidige onderzoek. In het grondwater worden verhoogde concentraties nikkel tot 1.7x de BSN en cadmium boven de 80% BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.19 Dossier 3961 – De Cle – Lindenstraat 310, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 01.01.1997	01.01.1997	Bodemonderzoek op een terrein van De Cle te Zwijndrecht	SGS-Ecocare Consultants NV
OBO - 18.12.2009	18.12.2009	Oriënterend bodemonderzoek, Lindenstraat 310, 2070 Zwijndrecht	Abesim BVBA

Tabel 30. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 3961

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde geen overschrijdingen van de richtwaarden worden aangetroffen nabij de onderzoekslocatie. In het grondwater wordt een verhoogde concentratie aan chroom en cadmium van 1.5x de BSN aangetroffen evenals een concentratie tetrachlooretheen boven de richtwaarde. Het terrein ligt echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.20 Dossier 4640 – Inspec Belgium nv – Vitshoekstraat 11, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 22.04.1997	22.04.1997	Oriënterend bodemonderzoek Inspec Belgium N.V., Nieuwe Weg 1, Haven 1053, 2070 Zwijndrecht - Kadastraal Perceel: 274/G	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 14.11.1997	14.11.1997	Aanvullend Oriënterend bodemonderzoek Inspec Belgium N.V., Nieuwe Weg 1, Haven 1053, 2070 Zwijndrecht + Beperkte Aanvulling in het kader van Strategie 5A voor perceel 274 Y dd. 25.03.2009	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 28.08.2002	28.08.2002	Oriënterend bodemonderzoek Eval Europe NV, Kad.perc 274M, 174N2 - Haven 1053, Nieuwe Weg 1, 2070 Zwijndrecht (CM-2002-9410005726-R-CM)	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW
OBO - 03.08.2007	03.08.2007	Oriënterend bodemonderzoek Eval Europe NV. Kad. Percelen nrs. 274T en 174N2 (550020 R01 Obo Eval 070803)	RSK Benelux BVBA
OBO - 11.06.2013	11.06.2013	Oriënterend bodemonderzoek Van Moer Group, Vitshoekstraat 11, 2070 Zwijndrecht	Talboom Milieu NV
MSCHADE - 07.09.2015	07.09.2015	Melding schadegeval breuk in rioolwaterleiding	Eval Europe NV
EVRSCH - 07.03.2016	07.03.2016	Evaluatierapport na schadegeval EVAL EUROPE nv, Nieuwe Weg 1 bus 10, 2070 Zwijndrecht	Sertius CVBA
OBO - 06.06.2016	06.06.2016	Oriënterend bodemonderzoek Inspec Belgium nv, Haven 1053 Scheldedijk zn. & Nieuwe Weg 1 bus 10 te 2070 Zwijndrecht	Sertius CVBA

Tabel 31. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 4640

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde overschrijdingen van de BSN III voor zware metalen en PAK's worden aangetroffen. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan

arseen tot 7.5x de BSN aangetroffen. Het terrein ligt niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.21 Dossier 6471 – De Vlijt nv – Katwilgweg 2, 2000 Antwerpen

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 18.05.1998	18.05.1998	Oriënterend Bodemonderzoek Bedrijfsterrein De Vlijt NV, Katwilgweg 2 te Antwerpen (11/11/0127) + aanvulling (11/11/0460)	Enviras
BBO - 18.05.1998	18.05.1998	Beschrijvend Bodemonderzoek Bedrijfsterrein De Vlijt NV, Katwilgweg 2 te Antwerpen (11/11/0460) + aanvulling dd. 20.10.1998	Enviras
OBO - 29.06.2004	29.06.2004	Oriënterend Bodemonderzoek Agora Rotogravure NV, Katwilgweg 2, 2050 Antwerpen (30386/A2605)	SGS Belgium NV
EEO - 23.06.2005	23.06.2005	Eindevaluatierapport sanering De Vlijt nv, Katwilgweg 2, 2000 Antwerpen	Arcadis Gedas NV
OBO - 10.03.2008	10.03.2008	Oriënterend Bodemonderzoek De Vlijt, Katwilgweg 2 te Antwerpen (08/13349/LH)	Arcadis Ecolas NV
OBO - 04.10.2019	04.10.2019	Oriënterend bodemonderzoek; Concentra nv, Katwilgweg z/n, 2050 Antwerpen	ABO NV

Tabel 32. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 6471

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde lokaal concentraties minerale olie boven de richtwaarde evenals concentraties zink en kwik boven de 80% BSN II worden aangetroffen. In het grondwater worden concentraties aan arseen tot 4x de BSN aangetroffen. Het terrein ligt niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.22 Dossier 13330 – Lesire nv – Zandstraat 17, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 20.11.2000	20.11.2000	Oriënterend bodemonderzoek t.b.v. Lesire nv, Zandstraat 17 te Zwijndrecht	Bosol Milieu-Adviseurs NV

OBO - 04.08.2008	04.08.2008	Oriënterend bodemonderzoek Lesire n.v., Zandstraat +17 in Zwijndrecht	Soresma NV
------------------	------------	--	------------

Tabel 33. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 13330

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde een overschrijding van de BSN III en norm voor bouwkundig bodemgebruik voor minerale olie wordt aangetroffen. In het grondwater wordt een concentratie aan minerale olie boven de richtwaarde aangetroffen. Het terrein ligt echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.23 Dossier 16479 – Aquafin nv – Oude Gentweg 100, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel wordt het geraadpleegde bodemonderzoek van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBOo - 04.12.2001	04.12.2001	Oriënterend Bodemonderzoek I.V.M. Mogelijke Bodemverontreiniging - Pn 01/03740	ABO N.V.

Tabel 34. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 16479

Uit het geraadpleegde bodemonderzoek blijkt dat in het vaste deel van de aarde en het grondwater geen concentraties boven de richtwaarden worden aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.24 Dossier 16916 – Kuwait Petroleum Belgium – Pastoor Coplaan 97, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 30.11.2001	30.11.2001	Oriënterend Bodemonderzoek I.V.M. Mogelijke Bodemverontreiniging - Pn 99/02325, Onderzoekslocatie: Aral Vkp 676, Pastoor Coplaan 97, 2070 Zwijndrecht	ABO N.V.
OBO - 04.02.2008	04.02.2008	Oriënterend Bodemonderzoek Vkp 676 Zwijndrecht Tankstation - Projectnummer 02325	ABO NV

BBO - 01.07.2014	01.07.2014	Beschrijvend bodemonderzoek: Tankstation en carwash Kuwait Petroleum Belgium nv, Pastoor Coplaan 97 te Zwijndrecht	Mava NV
------------------	------------	--	---------

Tabel 35. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 16916

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde eenmalig verhoogde BTEX-concentraties boven de BSN worden aangetroffen. In het grondwater worden sterk verhoogde concentraties aan BTEX en minerale olie tot 14x en 61x de BSN aangetroffen. Dit echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.25 Dossier 16985 – Garage Jegu – Katwilgweg 9, 2000 Antwerpen

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 31.01.2002	31.01.2002	Oriënterend bodemonderzoek Garage Jegu, Katwilgweg 9, B-2050 Antwerpen (178791/001)	Smet Jet NV
OBO - 22.11.2018	22.11.2018	Oriënterend bodemonderzoek Garage Jegu, Katwilgweg 9, 2050 Antwerpen	Asper BVBA

Tabel 36. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 16985

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde op 0.5-1.0 m-mv een concentratie benzo(a)pyreen boven de BSN II wordt aangetroffen. In het grondwater wordt een verhoogde concentratie aan arseen tot 3x de BSN aangetroffen. Dit echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.26 Dossier 18140 – Herald Estates nv – Katwilgweg 4, 2000 Antwerpen

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 14.05.2002	14.05.2002	Oriënterend bodemonderzoek, Katwilgweg 4, 2050 Antwerpen	Soresma NV
OBO - 14.12.2005	14.12.2005	Oriënterend bodemonderzoek, Katwilgweg 4, 2050 Antwerpen-Linkeroever (124474011/Mdb)	Soresma NV

OBO - 30.04.2018	30.04.2018	Oriënterend bodemonderzoek: Truck Center Mercedes-Benz Antwerpen NV, Katwilgweg 4 te 2050 Antwerpen	Universoil BVBA
------------------	------------	---	-----------------

Tabel 37. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 18140

Uit de geraadpleegde bodemonderzoek blijkt dat in het vaste deel van de aarde een enkele overschrijding van de 80% BSN II voor benzo(a)pyreen wordt aangetroffen. In het grondwater worden concentraties arseen tot 3x BSN aangetroffen.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.27 Dossier 26226 – Hertsens Service nv – Lindenstraat 298, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 16.06.2005	16.06.2005	Oriënterend bodemonderzoek, Lindenstraat 298, 2070 Zwijndrecht (E04/356)	Abesim BVBA
OBO - 03.07.2008	03.07.2008	Oriënterend bodemonderzoek Hertsens, Lindenstraat 298, 2070 Zwijndrecht (E08/1222)	Abesim BVBA

Tabel 38. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 26226

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties aan zware metalen boven de richtwaarde worden aangetroffen. In het grondwater worden concentraties aan nikkel en arseen aangetroffen tot respectievelijk 8.5x en 4.5x de BSN. Lokaal wordt eveneens een concentratie minerale olie van 3000 µg/l aangetroffen. Dit echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.28 Dossier 33347 – Fematrans – Lindenstraat 306, 2070 Zwijndrecht

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 28.11.2008	28.11.2008	Oriënterend Bodemonderzoek Terrein Fematrans, Lindenstraat 306 te Zwijndrecht	Deckers Milieubeheer BVBA
BBO - 06.04.2009	06.04.2009	Beschrijvend Bodemonderzoek Site Fematrans, gelegen te Lindenstraat 306, 2070 Zwijndrecht	Artemis Milieu BVBA

Tabel 39. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 33347

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in zowel het vaste deel van de aarde als het grondwater een verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen en verder afgeperkt. Het terrein ligt echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.29 Dossier 52792 – Tri nv – Oude Gentweg 100, 2070 Zwijndrecht (Burcht)

In de onderstaande tabel worden de geraadpleegde bodemonderzoeken van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 28.09.2012	28.09.2012	Oriënterend bodemonderzoek - Terrein TTC NV - Oude Gentweg 100 - 2070 Zwijndrecht (Burcht) + beperkte aanvulling dd. 31/01/2014	Technisch Bureau Technosan NV
BBO - 13.11.2012	13.11.2012	Beschrijvend bodemonderzoek TTC NV, Oude Gentweg 100 te 2070 Zwijndrecht	Greet Ceulemans Milieu-Advies BVBA
OBOa - 31.01.2014	31.01.2014	beperkte aanvulling op het oriënterend bodemonderzoek volgens strategie 5A, terrein Sandra nv, Oude Gentweg 100, 2070 Zwijndrecht (Burcht)	Technisch Bureau Technosan NV

Tabel 40. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 52792

Uit de geraadpleegde bodemonderzoeken blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties cadmium boven de BSN II worden aangetroffen evenals sterk verhoogde concentraties aan minerale olie boven de BSN III en norm voor bouwkundig bodemgebruik (12.000 mg/kg). In het grondwater wordt een evenaring van de 80% BSN voor nikkel vastgesteld. Het terrein ligt echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

2.3.30 Dossier 59942 – Imea – Blancefloerlaan, 2050 Antwerpen

In de onderstaande tabel wordt het geraadpleegde bodemonderzoek van dit OVAM-dossier opgelijst.

Opdracht	Datum	Titel	Auteur
OBO - 21.11.2013	21.11.2013	Oriënterend bodemonderzoek Eandis Antwerpen, Blancefloerl zn, 2050 Antwerpen (14991)	ABO NV

Tabel 41. Geraadpleegde rapporten OVAM-dossier 59942

Uit het geraadpleegde bodemonderzoek blijkt dat in het vaste deel van de aarde concentraties zware metalen boven de richtwaarde en zink boven de BSN III worden aangetroffen. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan arseen tot 7x de BSN aangetroffen. Het terrein ligt echter niet in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

Er worden geen aanvullende boringen uitgevoerd in kader van het Technisch Verslag.

Verder zijn volgende verslagen opgemaakt in kader van grondverzet en of waterbodemonderzoek:

2.3.31 Technisch Verslag: Masterplan Antwerpen Oosterweelverbinding Linkeroever + Hertoetsing Vlarebo 2008 – Opgemaakt door TV SAM, juni 2008 – Conformverklaring 2009-06-200975

In dit technisch verslag werd de huidige onderzoekslocatie reeds deels onderzocht op basis van het toenmalige ontwerp. De resultaten van het betreffend voorgaand bodemonderzoek worden in rekening gebracht bij de bepaling van de codes en zones van het huidig Technisch Verslag. De betreffende zoneringsplannen zijn toegevoegd in bijlage X.

2.3.32 Onderzoeksverslag Canadastraat zn te 2070 Zwijndrecht: OWV7- ATL-RAP-017-UF-Onderzoeksrapport-1-GGB – Opgemaakt door Sweco Belgium nv in opdracht van THV Atlas, januari 2018.

Doel van het onderzoeksverslag betrof het uitmaken of er ernstige aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging op het perceel 505 L (deel) aan de Canadastraat dat (tijdelijk) zal worden ingenomen.

Op het terrein werden concentraties (van nature) boven de richtwaarde vastgesteld voor arseen in het grondwater. Voor PFC's werden eveneens verhoogde concentraties in zowel het vaste deel van de bodem als het grondwater aangetroffen verspreid over de zone van de tijdelijke inname, vermoedelijk aanwezig omwille van verspreiding.

Het betreffende onderzoek werd uitgevoerd na afronding van de staalnames en analyses in kader van het milieuhygiënisch onderzoek. De resultaten hiervan hebben geen impact op de resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek.

2.3.33 Onderzoeksverslag Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht: OWVA-SBS-BAM-RAP-0021 – Opgemaakt door Sweco Belgium nv in opdracht van THV Atlas, april 2019.

Doel van het onderzoeksverslag betrof het vastleggen van de nulsituatie in kader van de inname van een gedeelte van het terrein ter tijdelijk gebruik als werfzone. Het gaat hierbij om de percelen 448C (deel), 448D (deel), 467E (deel), 489A (deel), 456T (deel), 456R (deel), 456Y (deel), 456A2 (deel), 456B2 (deel), 456D2 (deel), 456E, 456F, 456M (deel), 456N (deel), 456P (deel), 456G, 456H, 456K (deel) en 456L (deel).

Na analyse van de stalen zijn geen concentraties boven de richtwaarde aangetroffen in het vaste deel van de aarde. PFC's werden niet aanvullend onderzocht omdat geweten is dat op de betreffende terreinen verhoogde concentraties aan PFC's aanwezig zijn.

Zoals reeds in hoofdstuk 3 besproken maakt de parameter asbest geen deel uit van de verdachte parameters die gedurende de werffase een mogelijk impact kunnen hebben op de bodemtoestand van het terrein. De parameter asbest werd dan ook niet opgenomen in het onderzoeksvoorstel. Er wordt dan ook geen uitspraak gedaan over de mogelijke aanwezigheid van asbest in de ondergrond. Tijdens het terreinbezoek werd er althans geen asbestverdacht materiaal vastgesteld ter hoogte van het maaiveld.

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor arseen in het grondwater ter hoogte van de volledige onderzoekslocatie. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een van nature verhoogde concentratie.

2.3.34 Technisch Verslag Grondhopen 3M: OWVA-SBS-BAM-RAP-0037 – Opgemaakt door Sweco Belgium nv in opdracht van THV Atlas, mei 2019 – Conformverklaring 2015-19-308168.

Doel van het onderzoek is de beproeving van de aanwezige taluds en van de grondhopen gelegen zuidelijk op het terrein van 3M in de zone waar in de toekomst een beveiligingsberm aangelegd zal worden. In dit verslag werd een uitbreiding van de kadastrale werkzone 101 opgenomen zoals van toepassing in voorliggend verslag.

Op basis van de gemeten concentraties werden 5 verschillende zones gedefinieerd:

Zone 1 – betreft het taludlichaam bemonsterd door middel van de boringen B101 en B102. Omwille van een overschrijding van de richtwaarde voor zink in MM101 komt deze partij op basis van de parameters van het SAP in aanmerking voor de code 311. Op basis van de gemeten concentraties aan de niet-genormeerde parameter PFC's wordt herbruik als bodem buiten de kadastrale werkzone toegelaten mits studie ontvangende grond. Gebruik binnen de kadastrale werkzone is toegelaten mits toepassing van de voorwaarden zoals vermeld in 5.2.2. Toepassing als bouwkundig bodemgebruik is niet toegelaten. De gronden worden gedefinieerd met een code 429.

Zone 2 – betreft het taludlichaam bemonsterd door middel van de boringen B201 en B202. Omwille van een overschrijding van de richtwaarde voor zink in MM201 komt deze partij op basis van de parameters van het SAP in aanmerking voor de code 311. Op basis van de gemeten concentraties aan de niet-genormeerde parameter PFC's wordt herbruik als bodem buiten de kadastrale werkzone toegelaten mits studie ontvangende grond. Gebruik binnen de kadastrale werkzone is toegelaten mits toepassing van de voorwaarden zoals vermeld in 5.2.2. Toepassing als bouwkundig bodemgebruik is niet toegelaten. De gronden worden gedefinieerd met een code 429.

Zone 3 – betreft de meest westelijke kant van de hoop. Dit gedeelte is fysiek afgescheiden van de rest van de grondhoop. Voor de klassieke parameters worden geen overschrijdingen van de richtwaarde vastgesteld en komt deze partij op basis van de parameters van het SAP in aanmerking voor de code 211. Op basis van de gemeten concentraties aan de niet-genormeerde parameter PFC's wordt herbruik als bodem buiten de kadastrale werkzone toegelaten mits studie ontvangende grond. Gebruik binnen de kadastrale werkzone is toegelaten mits toepassing van de voorwaarden zoals vermeld in 5.2.2. Toepassing als bouwkundig bodemgebruik is niet toegelaten. De gronden worden gedefinieerd met een code 429. Op basis van de analysesresultaten wordt gesteld dat de concentraties aan PFC's in deze zone hoger zijn dan 1000 µg/kg ds.

Zone 4 – betreft de oostelijke kant van de hoop, met uitzondering van zone 5. Omwille van een aanrijking met zink in de mengstalen MM09, MM10, MM11, MM16, MM26, MM27 en MM28 en een gunstig resultaat voor de schudproeven uitgevoerd op MM08, MM11 en MM27, komt deze partij op basis van de parameters van het SAP in aanmerking voor de code 911. Op basis van de gemeten concentraties aan de niet-genormeerde parameter PFC's wordt herbruik als bodem buiten de kadastrale werkzone toegelaten mits studie ontvangende grond. Gebruik binnen de kadastrale werkzone is toegelaten mits toepassing van de voorwaarden zoals vermeld in 5.2.2. Toepassing als bouwkundig bodemgebruik is niet toegelaten. De gronden worden gedefinieerd met een code 929. Op basis van de analysesresultaten en de bijkomende onderzoeksverrichtingen uitgevoerd door ERM wordt gesteld dat de concentraties aan PFC's in deze zone lager zijn dan 1000 µg/kg ds.

Zone 5 – betreft de afgebakende zone aan de oostkant van de hoop. Omwille van een overschrijding van de BSN III voor zink in de mengstalen MM09, MM10, MM11, MM16, MM26, MM27 en MM28 en een gunstig resultaat voor de schudproeven uitgevoerd op MM08, MM11 en MM27, komt deze partij op basis van de parameters van het SAP in aanmerking voor de code 911. Op basis van de gemeten concentraties aan de niet-genormeerde parameter PFC's wordt herbruik als bodem buiten de kadastrale werkzone toegelaten mits studie ontvangende grond. Gebruik binnen de kadastrale werkzone is toegelaten mits toepassing van de voorwaarden zoals vermeld in 5.2.2. Toepassing als bouwkundig bodemgebruik is niet toegelaten. De gronden worden gedefinieerd met een code 929.

Ter afbakening van de grens tussen de zone 4 en zone 5 werden bijkomend onderzoek uitgevoerd door ERM. Op basis van de analysesresultaten wordt gesteld dat de concentraties aan PFC's in deze zone hoger zijn dan 1000 µg/kg ds.

Momenteel werden, door de eigenaar van deze gronden, de gronden waar concentraties hoger dan 1000 µg/kg ds aan PFC's werden aangetroffen, afgevoerd naar een erkend verwerker. De begeleiding van deze werkzaamheden wordt uitgevoerd door de eBSD ERM in opdracht van de eigenaar van de gronden.

2.3.35 Onderzoek Waterbodem Laarbeek (kokers onder E17)

Uitgevoerd door Dienst Waterbeleid, Provincie Antwerpen dd. 16/11/2010. Op basis van dit onderzoek worden de volgende parameters als verdacht beschouwd: minerale olie, zware metalen, PAK's.

Uit de analyseresultaten van het genomen staal blijkt dat 80% type II overschreden wordt voor arseen, cadmium en benzo(a)pyreen, aanleiding gevend tot een (actuele) codering 410. Met deze resultaten zal rekening gehouden worden bij de bepaling van de code / zonering in voorliggend TV.

2.3.36 Onderzoek Waterbodem van waterlopen 2de categorie (Eethuysbeek, Wezelsebeek, Rotbeek en Karperreed)

Dit onderzoek werd uitgevoerd door de Dienst Waterbeleid, Provincie Antwerpen dd. 9/11/2011. Op basis van dit onderzoek werden er ter hoogte van het Karperreed geen verdachte parameters beschouwd.

Uit de analyseresultaten van de 2 genomen stalen blijkt dat geen verontreiniging aanwezig is. Alle concentraties zijn < RW. Deze resultaten hebben aldus weinig impact op voorliggend TV.

2.3.37 Oosterweelverbinding Linkeroever - Rapport Waterhuishouding en Waterlopen - ref. ATLAS OVV4-ATL-RAP-003-VO-Rapport waterhuishouding en waterlopen-3-ECO' d.d. 30-03-2016

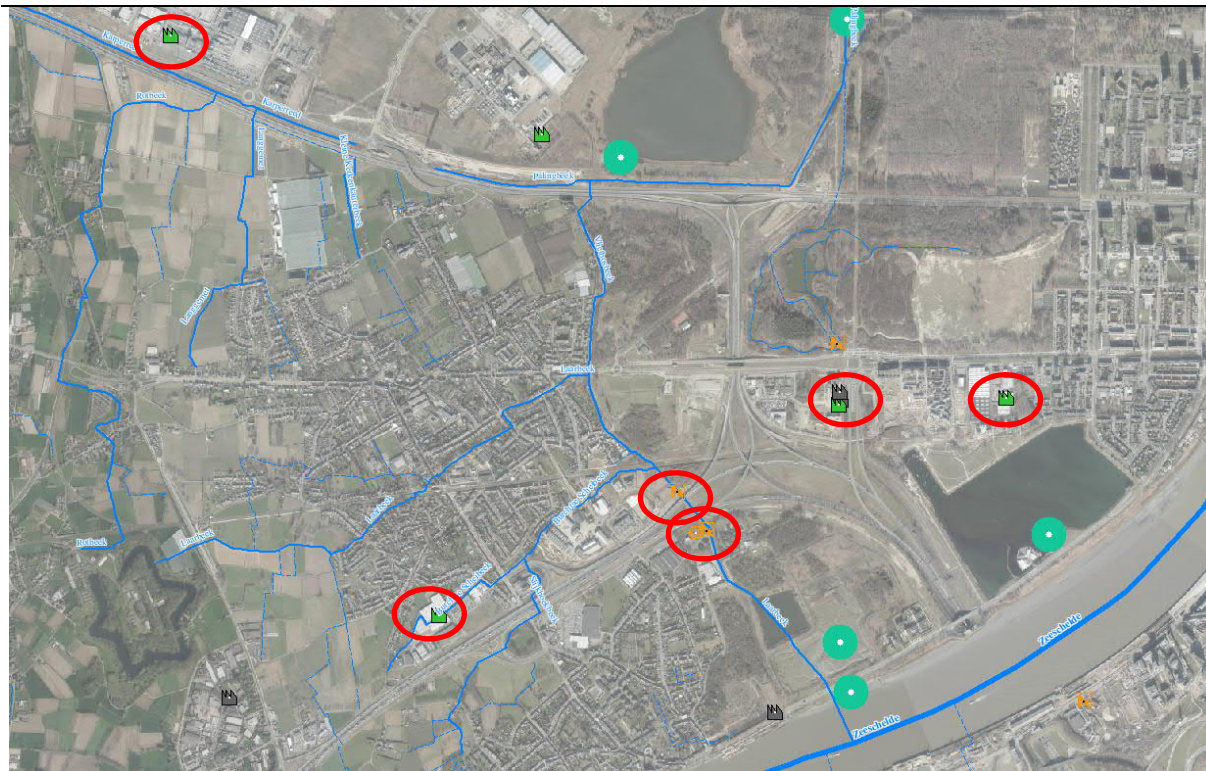
Dit verslag geeft een beschrijving van de geplande infrastructuurwerken t.h.v. de waterlopen op Linkeroever. In voorliggende actualisatie van het Technisch Verslag worden de resultaten van dit onderzoek geïntegreerd. de ifv deze infrastructuurwerken noodzakelijke staalnames uitgevoerd en besproken.

2.3.38 Onderzoek Waterbodem VMM Linkeroever

Uit figuur 2 is af te leiden dat er geen VMM meetpunten zijn die relevant kunnen zijn voor het projectgebied. Wel is er een actief lozingspunt gelegen in het Karperreed (Van Moer Cleaning and Repair, Vitshoekstraat 11, Zwijndrecht).

Ook is er een RWZI (Burcht) gelegen in het projectgebied dat loost op de Laarbeek aan dit RWZI zijn meerdere bedrijven verbonden, waaronder Mathieu Maurice (Westpoort 41, Zwijndrecht), De Vliet (Katwilgweg 2, Antwerpen) en Brand Quadergy (Blancefloerlaan 179, Antwerpen).

Daarnaast zijn er ook twee overstorten aanwezig op de Laarbeek: Burcht Burchtseweel en Linkeroever Laarbeek.



Figuur 2 Overzicht eerdere onderzoeken waterbodemb Linkeroever - VMM

2.4 Aard van het project

	Omschrijving	Diepte (m-mv) Dikte (m)	Volume (m ³)	Lengte (m)	Oppervlakte (m ²)
Bouwproject + Lijntraject	Infrastructuurwerken Linkeroever	Max. 14.5	1917539	-	-
	Park & Ride Blancefloerlaan	Max. 3.0		-	-
Bagger- en ruimingswerken	Palingbeek, zone 401 - Knik Palingbeek (t.h.v. Charles de Costerlaan) tot toegang Blokkersdijk	Dikte: 0,43m	2043	950	4750
	Palingbeek, zone 401 - toegang Blokkersdijk tot Canadastraat	Dikte: 0,31m	651	900	2100
	Palingbeek, zone 401 - duiker Vlietbosbeek	Dikte: 0,78m	20	50	25

	Karperreed, zone 402	Dikte: 0,43m	1290	600	3000
	Baangracht Neerstraat/Smoutpot, zone 403	Dikte: 0,05m	14	400	280
	Slijkhoekbeek, zone 404	Dikte: 0,22m	77	350	350
	Baangracht Hoefijzersingel, zone 404	Dikte: 0,20m	53	530	265
	Laarbeek t.h.v. duikers, zone 405	Dikte: 0,50m	115	230	230
Totaal	Droog		1917539		-
	Nat		4263		-

Tabel 42. Projectomschrijving

De ruimingsdiepte wordt als volgt bepaald:

- Palingbeek, Karperreed, baangracht Neerstraat/Smoutpot, Slijkhoekbeek, baangracht Hoefijzersingel: ruiming slib tot op vaste waterbodem of verharde bedding.
- Duikers: ruiming slib tot op verharde bedding.

Bovenstaande raming omvat de volumes zoals deze gecalculeerd werden ifv de uiteindelijk aangelegde bovengrondse en ondergrondse infrastructuur in de ontwerpfase anno 2017. De bovenstaande raming is exclusief eventuele extra volumes die gelieerd zijn aan de uitvoeringsmethode op zich (bvb. overbaggerwerken, natte of droge ontgraving,...) en/of ontwerpwijzingen in functie van de optimalisatie van de werken die door de aannemer worden voorgesteld.

2.5 Omschrijving van het project

Het project betreft de infrastructuurwerken Linkeroever en het verleggen van waterlopen (o.a. de Palingbeek) evenals de Park en Ride aan de Blancefloerlaan. De af te graven gronden zullen deels droog en deels nat worden ontgraven.

Voor de actualisatie van het voorliggend verslag werden aanvullend onderstaande gegevens nagegaan en gecontroleerd:

- Alle ontwerpwijzigingen die tot op heden hebben plaatsgevonden bevinden zich binnen de contouren en dieptes van de reeds eerder onderzochte zone.
- Er zijn reeds werken uitgevoerd binnen de projectzone sinds opmaak van het vorig Technisch Verslag en dit ter hoogte van o.a. volgende zones (gedetailleerd overzicht aannemer in bijlage XII, waarbij voor de volumes TA+ en G+ staan voor aanvulling teelaarde en grond en TA- en G- staan voor afgraving teelaarde en grond):
 - o (tijdelijke) fietsbrug over E34;
 - o Doorsteek onder E34 ter hoogte van Keetberglaan en Noordzijde Keetberglaan en E34 (o.a. werken Fluxys) ter hoogte van Palingbeek;

- o Talud oostelijk van de Noordknoop;
- o Park en Ride in aanbouw ten zuiden van de Blancefloerlaan en ten westen van de E17 / E34;
- o Parking ten zuiden van de Blancefloer ter hoogte van de op- en afritten van de E17;
- o Aanleg ADR-bekken en werken tussen Keetberglaan en E34;
- o Ruime omgeving knoop Sint-Anna.
- o Werkzaamheden langsheen de E17 tussen knoop zuid en het einde der werken (Burcht) en dit zowel ten noorden als te zuiden van de snelweg
- o ...
- Er hebben zich geen calamiteiten voorgedaan binnen de projectzone sinds de opmaak van het vorig Technisch Verslag.
- De bijkomend uitgevoerde OVAM-rapporten sinds opmaak van het voorgaand TV werden aanvullend opgevraagd en gecontroleerd en hebben geen impact op de eerder gedefinieerde kwaliteiten.
- Er werd een terreinbezoek gebracht ter controle van de actuele toestand in augustus 2019. Op de zones in uitvoering binnen de geplande infrastructuurwerken na is de situatie van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

De analyseresultaten werden hertoetst aan de nieuwe normen. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage VIIA. Op basis hiervan blijkt geen negatieve impact op de reeds gedefinieerde codes. Enkel ter hoogte van zone 206 wordt een code 911 toegekend aan de lagen van 1.0 tot 2.5 m-mv welke voorheen gedefinieerd werden met een code 929 vanwege overschrijdingen van de bouwstofnorm voor cadmium.

2.6 Geologische opbouw

De topklaag in het projectgebied bestaat uit Quartaire afzettingen (slib, zandige klei, kleiig zand en veen). Daaronder bevinden zich de glauconiethoudende zanden van de Formaties van Lillo, Kattendijk en Berchem (Neogeen) en de kleien van de Formatie van Boom (Paleogeen). De Formatie van Berchem wordt niet verwacht in de projectzone.

2.7 Asbesttoets (asbestverdacht karakter van het terrein)

Asbestverdachte situaties	Ja/Neen + toelichting
Is het terrein gelegen in een regio met voormalige asbestverwerkende activiteiten? (cfr. paragraaf 2.1 van leidraad asbest)	Neen
Wordt er gegraven binnen de invloedssfeer van gebouwen waar de eventuele aanwezigheid van asbesthoudende dakbedekking of buitenbekleding een bron van bodemverontreiniging met asbest kan zijn? (cfr. paragraaf 2.2 van leidraad asbest)	Neen
(Bvb: verweerde of verbrokkelde dakpannen, afdruiptzones, geplande sloop,...)	

Is er sprake van voorkomen van puin of sloopafval op of in de bodem (op basis van historisch onderzoek, terreinbezoek én veldwerk)? (cfr. paragraaf 2.3 van de leidraad asbest)	Er worden puin- en baksteenhoudende gronden vastgesteld op het terrein. Er werd door de aannemer (ondergronds) asbesthoudende beplating aangetroffen omheen een perceel tten noorden van de Blanceflourlaan. Deze werden reeds verwijderd.
Heeft er op het terrein opslag plaatsgevonden van asbesthoudend materiaal of sloopafval ? (cfr. paragraaf 2.4 van de leidraad asbest)	Neen
Zijn er industriële activiteiten (geweest) op het terrein met gekende asbesttoepassingen? (cfr. paragraaf 2.5 van de leidraad asbest)	Neen
Andere redenen?	Neen

Tabel 43. Asbesttoets

2.8 Delfstoffentoets

Geologische beschrijving van de voorkomende oppervlakedelfstof	
Overeenkomstig primaire delfstof	Formaties van Lillo (beperkt) en Kattendijk (zand)
Diepte en bereik van de voorkomende oppervlakedelfstof	-0 à -10m TAW - ca. -30m TAW
Volume voorkomende oppervlakedelfstof binnen de ontgravingscontour (m ³)	927941

Tabel 44. Delfstoffentoets

2.9 Invasieve exoten

Binnen het projectgebied worden vaststellingen gedaan van Japanse Duizendknoop (bron: Natuurpunt Antwerpen Noord). Japanse duizendknoop is een plantensoort die oorspronkelijk uit Oost-Azië komt. De plant werd als tuinplant in Europa ingevoerd en is daardoor in onze wegbermen en natuur verzeild geraakt. Ze brengt hierbij de natuurlijke plantengroei, zichtbaarheid en stabiliteit in het gedrang.

Als onkruid is Japanse duizendknoop bijzonder hardnekkig. De soort maakt sterke wortelstokken die moeilijk te verwijderen zijn. De soort kan bovendien via fragmenten van deze wortelstokken verspreid worden.

Conform het bestek is aan de Opdrachtnemer, zijnde de aannemer, opgelegd om invasieve exoten tot uitroeijing te bestrijden.

3 Bemonsteringsstrategie

Voorliggend verslag betreft een actualisatie Technisch Verslag van het dossier met conformverklaring 2015-16-210737. Onderstaand wordt de bemonsteringsstrategie beschreven van toepassing op het oorspronkelijk onderzoek.

3.1 Droog grondverzet

- ☐ Bemonsteringsstrategie 1: Bouwprojecten en lijntrajecten
- ☒ Bemonsteringsstrategie 2: Grootschalige projecten
- ☐ Bemonsteringsstrategie 3: Gestockeerde hopen
 - ☐ Hopen uitgegraven bodem van gekende herkomst en met homogene samenstelling
 - ☐ Hopen uitgegraven bodem samengesteld uit partijen van verschillende herkomst of van heterogene samenstelling

3.1.1 Grootschalige projecten

3.1.1.1 Bemonsteringsstrategie

Er wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens hoofdstuk 3 en 4 van de standaardprocedure opmaak van een technisch verslag (d.d. 20 december 2018).

Het minimum aantal mengmonsters (af te ronden naar bovenliggende eenheid) wordt bepaald aan de hand van het volume grondverzet volgens onderstaande formule:

$$\text{Aantal MM} = \frac{\text{Volume}}{(\text{Volume} \times 0,02) + 750}$$

Het minimum aantal te boren meters wordt bepaald aan de hand van het volume grondverzet volgens onderstaande formule:

$$\text{Aantal meter boring} = \frac{3 \times \text{Volume}}{(\text{Volume} \times 0,02) + 750}$$

Er dienen steeds minimum 2 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd te worden.

Minimum aantal	
Mengmonsters	50
Meter boringen	147.2

Tabel 45. Minimumstrategie

3.1.1.2 Keuze parameters + motivering

In dit technisch verslag zijn de mengmonsters geanalyseerd op het standaardanalysepakket (SAP) zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag. Het standaardanalysepakket bestaat uit:

- Droge stof.
- Gehalte organisch materiaal.
- Kleigehalte.
- Zware metalen (8).
- Minerale olie.
- PAK (16).
- pH - KCl.

Naast de parameters opgenomen in het standaardanalysepakket zijn voor 1/4^e van de stalen van de toplaag aanvullende analyses uitgevoerd op PCB's op basis van de richtlijnen voor EBSD's van de OVAM d.d. november 2015.

Eveneens werd in de omgeving van het OVAM dossier 732 het vaste deel van de bodem bijkomend onderzocht op de aanwezigheid van organofluorverbindingen. De analyses werden uitgevoerd in een gebied tot dat, overeenkomstig de gehanteerde toetsingswaarden, de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt. Het betreffende analysepakket is gebaseerd op de parameters die voortkomen in OVAM-dossier 732:

- Perfluorobutaan sulfonaat (PFBS)
- Perfluorohexanoaat (PFHA)
- Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS)
- Perfluorooctanoaat (PFOA)
- Perfluorooctaat sulfonaat (PFOS)
- Perfluorooctaan sulfonamide (FOSA)
- Perfluoroheptanoaat (PFHpA)
- Perfluorononanoaat (PFNA)
- Perfluorodecanoaat (PFDA)
- Perfluoroundecanoaat (PFuDA)
- Perfluorododecanoaat (PFDoA)
- Perfluoropentanoaat (PFPeA)

De bemonstering en de samenstelling van de mengmonsters gebeurde representatief voor de verkenning van de kwaliteit van de uit te graven bodem.

3.2 Nat grondverzet

- ☒ Bemonsteringsstrategie 1: Onbevaarbare waterlopen

- ☒ Onbevaarbare lineaire waterloop (categorie 1/2/3 of niet-geklasseerd met aanzienlijk debiet)
- ☐ Bredere (niet-lineaire) wateroppervlakken (vijvers, poelen, zand/slibvang in waterloop, ...)
- ☒ Grachten en niet-geklasseerde waterlopen (zonder relevant debiet, waterkolom vaak afwezig)
- ☐ Bemonsteringsstrategie 2: Bevaarbare waterloop
 - ☐ Met het oog op lagunering (extra staalname na lagunering)
 - ☐ Voor rechtstreekse toepassing van niet steekvast materiaal
- ☐ Bemonsteringsstrategie 3: Bemonstering oeverzone/vijfmeterstrook
- ☐ Bemonsteringsstrategie 4: Laguneringsbekken
- ☐ Bemonsteringsstrategie 5: Afperkend waterbodemonderzoek
- ☐ Bemonsteringsstrategie 6: Andere reden...

3.2.1 Onbevaarbare lineaire waterloop, categorie 2 en niet geklasseerd

3.2.1.1 Bemonsteringsstrategie

Strategie onbevaarbare waterloop	
Monsternametechniek	- Palingbeek, Karperreed, baangracht Neerstraat/Smoutpot, Slijkhoekbeek, baangracht Hoefijzersingel: Veenboor (slib) en zuigerboor (vaste waterbodem); - Duikers: Van Veen grijper (slib)
Aantal samen te stellen mengmonsters ⁽¹⁾	Zone 401: Palingbeek (incl. duiker Vlietbosbeek): - 4 sliblaag + 3 vaste waterbodem - Lozingspunt: 1 sliblaag en 1 vaste waterbodem - + 2 extra stalen vaste waterbodem i.k.v. aanvullend onderzoek organofluorverbindingen dd. 28/04/2016))
	Zone 402 Karperreed: - 1 sliblaag + 1 vaste waterbodem
	Zone 403: Baangracht Neerstraat/Smoutpot: - 1 sliblaag
	Zone 404: Slijkhoekbeek, incl. duiker E17, Baangracht Hoefijzersingel - 3 sliblaag + 1 vaste waterbodem
	Zone 405: Laarbeek: - 1 sliblaag + 1 vaste waterbodem
Aantal deelmonsters per mengmonster	Minimaal 15

Vooropgestelde afwijkingen op de bemonsteringsstrategie conform code van goede praktijk	Geen
Vooropgestelde afwijkingen op CMA/1/A.14, A.17, A.18 en A.22	Zie monsternemingsformulier in bijlage XI

Tabel 46. Motivatie monsternametechniek + aantal analysemonsters onbevaarbare waterlopen

⁽¹⁾ Conform codes van goede praktijk bagger- en ruimingsspecie (dd. november 2015), ontwerp code van goede praktijk voor onderzoek waterbodembodem en oevers (dd. 24/09/2018), Standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag (dd. 20/12/2018).

Het zoneringsplan wordt bijgevoegd in bijlage II. De fotoreportage wordt bijgevoegd in bijlage IV-b. De boorbeschrijvingen van de uitgevoerde monsternames worden bijgevoegd in bijlage V-b.

3.2.1.2 Keuze parameters + motivering

In dit technisch verslag zijn de mengmonsters geanalyseerd op het standaardanalysepakket waterbodembodem (SAP) zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag. Het standaardanalysepakket bestaat uit:

- Droge stof;
- pH, kleigehalte en organische stof;
- Zware metalen (8);
- Minerale olie (GC);
- PAK's (16);
- OCB's;
- PCB's.

Enkele stalen werden eveneens aanvullend onderzocht op de volgende bijkomende parameters:

- Aanvullende analyses (i.f.v. hergebruik voor bouwkundig bodemgebruik):
 - BTEXS;
 - Alkanen: hexaan, heptaan en octaan;

- Uitloogonderzoek (kolomproef);

'Uit het experimenteel testprogramma van VITO blijkt dat bodemstalen die voldoen aan de norm voor de schudtest voldoen aan de norm voor gemeten toetsing, de uitloogbaarheid met kolomtest de VLAREMA-norm niet zal overschrijden, toegestaan voor bagger- en ruimingsspecie vanaf 01/04/2019'. ... 'Het onderzoek van de uitloging van de bodemmateriële met de kolomproef laat toe dat stalen die niet voldoen aan de voorwaarde van VLAREBO voor uitloogbaarheid gemeten met de schudtest, maar wel voldoen aan voorwaarde van VLAREMA voor uitloogbaarheid gemeten met de kolomproef alsnog voor bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product in aanmerking genomen kunnen worden. De analyseresultaten en de besluitvorming worden opgenomen in het technisch verslag'.

Hieruit volgt dat de resultaten van kolomproeven gebruikt mogen worden voor de evaluatie van de specie voor bodemkundig bodemgebruik en als vormvast product.

- Aanvullende analyses (verdachte parameters):
 - organofluorverbindingen (PFOS, PFOA, PFHxS, PFOSA);

In het OVAM-dossier 3M Belgium NV, Canadastraat 11, 2070 Zwijndrecht (dossiernr. OVAM: 732) werden verhoogde concentraties aan PFC's gemeten. Er werden ook verhoogde concentraties gemeten in de Palingbeek. Tevens zijn de te verwijderen trajecten van de Karperreed en de baangracht Neerstraat/Smoutpot gelegen in een PFC-verdachte zone.

- Korrelgrootteverdeling (9 fracties);

Deze parameters werden geanalyseerd in functie van het bepalen van de potentiële bestemming van de te ontgraven materie. De evaluatie en interpretatie van deze parameters maakt echter geen deel uit van evaluatie/toetsing in functie van het voorliggend technisch verslag.

4 Veldwerk en laboratorium

4.1 Droog grondverzet

4.1.1 Monsternemer

Alle boringen en monsternames ikv het droog grondverzet, opgenomen in dit verslag, gebeurden conform de OVAM richtlijnen, gepubliceerd in het "Compendium voor Monsterneming en Analyse", goedgekeurd bij Ministerieel besluit. Het veldwerk werd uitgevoerd door Délo Boringen, Industriepark Brechtsebaan 18A, 2900 Schoten onder toezicht van Sweco Belgium nv.

4.1.2 Laboratorium

Gegevens met betrekking tot het erkend laboratorium dat de analyse uitvoerde.

Naam	AL-West B.V.	Eurofins Belgium nv	SGS Belgium nv
Straat + nr.	Dortmundstraat 16B	Gildeweg 44-46	Haven 407 – Polderdijkweg 16
Postnummer	7418 BH	3770	2030
Gemeente	Deventer	Barneveld	Antwerpen
Telefoonnr.	+31 570 69 97 65	+32 (0)9 222 77 59	+32 (0)3 545 85 90
Contactpersoon	Rudie Leuvenink	Koen Jaspers	Luc De Ren
E-mail	Rudie.leuvenink@al-west.nl	KoenJaspers@eurofins.com	Luc.DeRen@sgs.com

Tabel 47. Laboratorium

4.1.3 Data monstername

Fase 1: Infrastructuurwerken Linkeroever

18 januari 2016, 19 januari 2016, 20 januari 2016, 21 januari 2016, 8 februari 2016, 9 februari 2016, 16 februari 2016, 17 februari 2016, 18 februari 2016, 28 februari 2016, 29 februari 2016, 1 maart 2016, 13 april 2016.

Fase 2: Afperkend onderzoek

10 maart 2016

Ter hoogte van de boring B3 (Laarbeek E17) werden verhoogde concentraties aan zware metalen vastgesteld. Voor boring B3 werden specifiek verhoogde concentraties voor cadmium vastgesteld. In kader van bijkomend onderzoek werden 2 reeksen aanvullende boringen geplaatst om te trachten de aangetroffen verhoogde concentraties af te perken (B3001 – B3008).

Fase 3: Afperkend onderzoek Fase 2

5 april 2016, 6 april 2016

Op basis van de eerste fase afperkend onderzoek werden nog steeds sterk verhoogde concentraties vastgesteld in een aantal van de aanvullend uitgevoerde boringen. Op basis hiervan werden weerom 2 reeksen aanvullende boringen geplaatst rondom de betreffende zone om te trachten de aangetroffen verhoogde concentraties af te perken (B3009 – B3012 + B30001 – B30014). In de tweede fase werden eveneens aanvullende boringen rond de boring B306 geplaatst waarin op basis van de uitsplitsing van een mengstaal (MM313) eveneens sterk verhoogde concentraties voor cadmium vastgesteld werden (B3061 – B3064).

Fase 4: Afperkend onderzoek Fase 3 + Blancefloerlaan en Palingbeek

27 april 2016, 28 april 2015

Op basis van de 2e fase afperkend onderzoek werd een afperking bekomen rondom de boringen B3 en B306. Eveneens werden voorheen onbemonsterde zones van de Blancefloerlaan aanvullend onderzocht en werden boringen uitgevoerd langsheen de Palingbeek ter controle van de aanwezige concentraties aan PFC's in het vaste deel van de aarde.

Fase 5: Aanvullend onderzoek PFC's

25 augustus 2016, 26 augustus 2016, 5 september 2016

Naar aanleiding van het grote volume te definiëren met de code 929 voor kadastrale werkzone 101 vanwege verhoogde concentraties aan PFC's, werd besloten aanvullend onderzoek uit te voeren om de verhoogde PFC-concentraties o.a. in de diepte verder in kaart trachten te brengen.

Fase 6: PFC-onderzoek Keetberglaan – E34

13 januari 2017

Ter controle van eventuele concentraties aan PFC's werden tussen de Keetberglaan en E34 te Zwijndrecht 4 aanvullende boringen uitgevoerd.

Fase 7: Werfzone 't Zand

16 januari 2017

De zone voor grondstockage ten zuiden van de Blancefloerlaan werd aanvullend onderzocht om bijkomend onderzoek tijdens uitvoering van de werken uit te sluiten.

Fase 8: Werfzone 't Zand - Afperkend onderzoek

22 februari 2017

Ter hoogte van de boring B60018 werden verhoogde concentraties aan zware metalen vastgesteld. In kader van bijkomend onderzoek werden 2 reeksen aanvullende boringen geplaatst om te trachten de aangetroffen verhoogde concentraties af te perken (B60101 – B60114).

Fase 9: Aanvullend PFC-onderzoek – Verfijnend onderzoek en uitloogonderzoek

6 maart 2017, 7 maart 2017

In kader van de verhoogde concentraties aan PFC's, werd nog aanvullend verfijnend onderzoek uitgevoerd ter hoogte van de zuidwestelijke zijde van het Sint-Annabos evenals uitloogonderzoek specifiek gericht op de aanwezige PFC's in kader van eventueel bouwkundig bodemgebruik.

- o Het onderzoek werd gestart in de meest schone zone en verder gezet in de minder schone zone;
- o De grond werd laagsgewijs bemonsterd per 10 cm;
- o Zijkanten van de boorgrond werd conform CMA afgesneden.
- o Aanvullend werden de boringen met verbuizing en/of gesloten puinboor uitgevoerd om contaminatie te voorkomen;
- o Aanvullend werd tussen elke laagsgewijze bemonstering het boormateriaal gewassen;
- o De analyses werden uitgevoerd door het laboratorium SGS.

Fase 10: Afperkend onderzoek B416 (Canadastraat) en boring 124 (Sint-Annabos)

6 maart 2017, 23 maart 2017

Ter hoogte van de boring B416 langs de Canadastraat te Zwijndrecht werd een code 911 vastgesteld ten gevolge van minerale olie. Ter controle en eventuele weerlegging van de verhoogde concentratie werden 6 bijkomende boringen ter hoogte van en rondom de boring B416 uitgevoerd.

Ter hoogte van boring 124 uit het Technisch Verslag "Masterplan Antwerpen Oosterweelverbinding Linkeroever + Hertoetsing Vlarebo 2008", opgemaakt door TV SAM, juni 2008 en conform verklaard door de Grondbank met nummer 2009-06-200975, werd een verhoogde concentratie aan Cadmium vastgesteld op diepte 2.0-2.5 m-mv. Rondom deze boring werd een zone gedefinieerd in het betreffend technisch verslag. Er werden aanvullende boringen en analyses uitgevoerd om te trachten deze zone verder in te perken.

Fase 11: Aanvullend PFC-onderzoek ten zuiden E34

4 juli 2017

Om na te gaan of ten zuiden van de E34 eveneens verhoogde concentraties aan PFC's aanwezig zijn, werden 10 bijkomende boringen uitgevoerd in de zone ter hoogte van Smoutpot, het Vlietbos en de Noordknoop.

Fase 12: Aanvullend PFC-onderzoek zuidelijk deel projectgebied Linkeroever

10 augustus 2017, 11 augustus 2017

Vanwege het nog vaststellen van verhoogde concentraties aan PFC's ten zuiden van de E34, werd besloten om het meer zuidelijk gelegen deel van het projectgebied volledig aanvullend te screenen op verhoogde concentraties voor PFC's.

Fase 13: Aanvullend PFC-onderzoek regio 3M (voormalige zone 204) + Charles De Costerlaan

31 oktober 2017, 2 november 2017, 6 november 2017, 14 november 2017, 15 november 2017

Vanwege het grote volume gronden met code 429 vanwege verhoogde concentraties aan PFC's in de directe omgeving van de terreinen van 3M werd besloten om aanvullend verfijnd onderzoek uit te voeren. Dit met als doel om de zone gedefinieerd met code 429 te verfijnen in omvang enerzijds en diepte anderzijds. Dit aanvullend terreinwerk werd zo mogelijk machinaal uitgevoerd om het risico op versmering en naval zoveel mogelijk tegen te gaan.

Eveneens werden enkele aanvullende boringen uitgevoerd in de groenzones ter hoogte van de Charles De Costerlaan ter screening op eventueel verhoogde concentraties aan PFC's.

Fase 14: Aanvullend onderzoek ADR-bekken en Keetberglaan

7 juni 2019, 9 juli 2019

In functie van de verdere optimalisatie van bodemkwaliteit en de daarmee samenhangende milieuhygiënische codering werden aanvullende boringen uitgevoerd tussen de E34 en Keetberglaan enerzijds en ter hoogte van doorsteek K29 aan de noord- en zuidkant van de Keetberglaan anderzijds.

4.1.4 Afwijkingen op het CMA

Geen

4.2 Nat grondverzet

4.2.1 Monsternemer

De gegevens met betrekking tot de uitvoerder van de monsternames van de bagger- en ruimingsspecie zijn in onderstaande tabel opgenomen. Het veldwerk werd uitgevoerd onder toezicht van Witteveen+Bos Belgium NV.

Naam	ASA bvba Brechtsebaan 886 2900 Schoten
Contactpersoon	P. Luyckx
E-mail	peter.luyckx@asa-bvba.be
Erkenning MA.1.1 monstername bagger- en ruimingsspecie ⁽¹⁾	Erkenningsnr. 113857

Tabel 48. Monsternemer bagger- en ruimingsspecie

⁽¹⁾ De erkenning monstername van bagger- en ruimingsspecie MA.1.1, van kracht tijdens de uitvoering van het veldwerk, is opgesteld voor niet-bevaarbare waterlopen die manueel kunnen worden bemonsterd overeenkomstig CMA/1/A.22.

4.2.2 Laboratorium

Gegevens met betrekking tot het erkend laboratorium dat de analyse uitvoerde.

Naam	Eurofins Belgium nv
Straat + nr.	Gildeweg 44-46
Postnummer	3770
Gemeente	Barneveld
Telefoonnr.	+32 (0)9 222 77 59
Contactpersoon	Koen Jaspers
E-mail	KoenJaspers@eurofins.com

Tabel 49. Laboratorium

4.2.3 Data monstername

Zone 401: Palingbeek (incl. duiker Vlietbosbeek)

04/03/2016, 07/03/2016, 28/04/2016, aanvullend onderzoek organofluorverbindingen

Zone 402: Karperreed

7/03/2016

Zone 403: Baangracht Neerstraat/Smoutpot

7/03/2016

Zone 404: Slijkhoekbeek, incl. duiker E17, Baangracht Hoefijzersingel

8/03/2016

Zone 405: Laarbeek

8/03/2016

4.2.4 Afwijkingen op het CMA

De mengmonsters werden in het veld samengesteld uit deelmonsters op basis van organoleptische en lithologische kenmerken of ter verfijning van de onderzoeksstrategie. Dit kan resulteren in een groter / kleiner aantal deelmonsters per samengesteld mengmonster. Rekening houdend met de analyseresultaten wordt het resultaat als representatief beschouwd.

5 Evaluatie en interpretatie

5.1 Randvoorwaarde

Witteveen+Bos en Sweco keuren de milieukundige kwaliteit van de partij grond op basis van alle geldende standaardprocedures en codes van goede gebruik en hun expertise als erkend bodemsaneringsdeskundige. Niettemin, kan het nooit uitgesloten worden dat er bij uitgraving deelpartijen worden aangetroffen van een afwijkende kwaliteit gezien de inherente heterogeniteit van de bodemmatrix, gezien Witteveen+Bos en Sweco mogelijks niet op de hoogte zijn van alle historische gebruiken van het terrein en gezien het nemen van grondmonsters d.m.v. boringen steeds een zekere graad van puntbemonstering betreft. Witteveen+Bos en Sweco kunnen voor een dergelijk geval nooit aansprakelijk gesteld worden.

5.2 Toetsingskader

5.2.1 Toetsingskader genormeerde parameters

5.2.1.1 Algemeen

De analyseresultaten van de monsters werden in bijlage 7.1 getoetst aan de voorwaarden voor het vrij hergebruiken van uitgegraven grond als bodem en als bodem binnen kadastrale werkzone (80% van BSN van het bestemmingstype) zoals opgenomen in bijlage 4 en 5 van het VLAREBO. De normen zijn aangepast aan de pH, het organisch stof- en kleigehalte. De analyseresultaten werden eveneens getoetst aan de voorwaarden voor het gebruik in een bouwkundige/ vormvaste toepassing. Normoverschrijdingen worden onderstreept en in het vet weergegeven.

Er wordt een 3-delig nummer gehanteerd om de milieuhygiënische mogelijkheden weer te geven van de partij grond:

- het 1ste cijfer verwijst naar de gebruiksmogelijkheden voor buiten de kadastrale werkzone (KWZ)
- het 2de cijfer verwijst naar de gebruiksmogelijkheden voor binnen de kadastrale werkzone (KWZ)
- het 3de cijfer verwijst naar de gebruiksmogelijkheden in een bouwkundige/ vormvaste toepassing

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de betekenis van de gehanteerde cijfers.

Cijfer	X (Gebruik als bodem buiten de KWZ)	Y (Gebruik binnen de KWZ)	Z (Bouwkundig bodemgebruik)
0	onbekend	onbekend	onbekend
1	(vrij gebruik)	vrij gebruik	vrij gebruik in een bouwkundig of vormvaste toepassing
2	vrij gebruik	gebruik mits toepassing van de codes van goede praktijk	-
3	gebruik binnen I-V, mits studie ontvangende grond	-	-

4	gebruik binnen III-V, mits studie ontvangende grond	-	-
5	gebruik binnen IV-V, mits studie ontvangende grond	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	geen gebruik mogelijk	geen gebruik mogelijk	geen gebruik mogelijk

Tabel 50. 3-delige code

5.2.1.2 PCB

De analyseresultaten van PCB werden, naast de toetsing aan de voorwaarden voor het vrij hergebruiken van uitgegraven grond als bodem en in een bouwkundige/vormvaste toepassing zoals opgenomen in bijlage 4 en 5 van het VLAREBO, eveneens getoetst aan de voorgestelde bodemsaneringsnormen zoals opgenomen in het “Voorstel onderbouwing normen voor PCB's in baggerspecie met het oog op gebruik als bodem (VITO, 2005)” en dit zoals toegelicht de “Nota n.a.v. IFEST-seminarie: hoe omspringen met niet-genormeerde en vluchtige parameters ? (14/02/2012)”.

5.2.2 Toetsingskader niet-genormeerde parameters

5.2.2.1 PFC

Er werd een nota opgemaakt rond het toetsingskader PFC-verontreiniging (“Nota toelichting toetsingskader PFC-verontreiniging t.h.v. de Infrastructuurwerken Linkeroever en Scheldetunnel te Antwerpen” d.d. 2018.02.21, opgemaakt door de THV ROTS vzw) en ter beoordeling aan de OVAM voorgelegd. OVAM verklaarde zich, voor voorliggend project, akkoord met het betreffende toetsingskader voor vrij hergebruik en bouwkundig bodemgebruik.

In email van 5.03.2018 verklaart de OVAM zich akkoord met de vooropgestelde toetsingswaarde van 70 µg/kg ds voor hergebruik als bouwkundig bodemgebruik. Tevens gaat de OVAM akkoord met de toetsingswaarde van 8 µg/kg ds voor vrij hergebruik.

Over de hergebruiksvoorwaarden binnen de kadastrale werkzone doet de OVAM geen uitspraak en vond verdere afstemming met de Grondbank vzw plaats.

Op basis van de betreffende nota, de reactie van de OVAM en de bijkomende afspraken met de Grondbank vzw wordt volgend toetsingskader gedefinieerd en gehanteerd:

Concentratie som PFC (als PFOS)	X (Gebruik als bodem buiten de KWZ)	Y (Gebruik binnen de KWZ)	Z (Bouwkundig bodemgebruik)
< 8 µg/kg ds	Vrij gebruik	Vrij gebruik	Vrij gebruik

> 8 µg/kg ds en < 70 µg/kg ds	Enkel mogelijk mits voldaan wordt aan acceptatiecriteria	Gebruik binnen de daartoe afgebakende kadastrale werkzone mits bijkomende voorwaarden ⁽²⁾	Vrij gebruik
> 70 µg/kg ds	ontvangend terrein ⁽¹⁾		Geen bouwkundig bodemgebruik mogelijk

Tabel 26. Besluit toetsingskader PFC (als PFOS)

Indien in de gronden concentraties aan PFC's aangetroffen worden boven de gedefinieerde concentratie voor vrij hergebruik zal de 3-delige code aangevuld worden met een ' ! '.

⁽¹⁾Acceptatiecriteria ontvangend terrein:

- Aan de hand van een studie ontvangende grond moet worden aangetoond dat de gemiddelde concentraties van stoffen in de uitgegraven bodem lager zijn dan of gelijk zijn aan de concentraties in de ontvangende grond en dat er geen bijkomende verontreiniging van het grondwater wordt veroorzaakt;
- Voor het opvullen van een vergunde groeve of graverij vergund volgens rubriek 60 van bijlage 1 van VLAREM II kunnen verhoogde concentraties aanvaard worden mits studie ontvangende groeve. De acceptatiecriteria worden in dat geval vermeld in de omgevingsvergunning. Niet genormeerde parameters moet expliciet onderzocht zijn in de studie ontvangende grond (en vervolgens ook vermeld zijn in de omgevingsvergunning);
- Een conform verklaard bodemsaneringsproject (met vermelding van acceptatiecriteria, met inbegrip van eventuele niet normeerde parameters) kan ook gelden als studie ontvangende grond.

⁽²⁾Rekening houdend met de problematiek rond het hergebruik van PFOS-houdende gronden werden in samenwerking met de Grondbank vzw voor dit specifieke infrastructuurproject volgende voorwaarden afgeleid. Dit zowel voor hergebruik als bodem als voor hergebruik als bouwkundig bodemgebruik binnen de kadastrale werkzone:

- PFOS houdende gronden, die niet voor vrij hergebruik in aanmerking komen, (> 8 µg/kg ds) ter hoogte van sleuven mogen hergebruikt worden voor sleufaanvulling mits respecteren van de gelaagdheid;
- PFOS houdende gronden (> 8 µg/kg en < 70 µg/kg) zijn vrij aan te wenden binnen de kadastrale werkzone;
- In kader van het standstill principe¹ mag PFOS houdende bodem, die niet voor bouwkundig bodemgebruik in aanmerking komt, (>70 µg/kg ds) vrij hergebruikt mag worden als afdeklaag binnen de kadastrale werkzone, in een dikte van max. 50 cm;
- PFOS houdende gronden (> 70 µg/kg ds) die aangewend zullen worden in een bouwkundig toepassing (bvb. taluds) zijn enkel aan te wenden binnen de kadastrale werkzone, mits bijkomende afdek die bestaat uit:
 - Het aanbrengen van een erosiebestendige leeflaag van 70 cm waarvan 50 cm bestaat uit een slecht doorlatende laag met een k-waarde kleiner dan of gelijk aan 1.10^{-9} m/s in combinatie met een folie minstens gelijkwaardig aan een HDPE-folie van 2.5 mm dikte. De leeflaag moet voldoen aan de voorwaarden voor hergebruik als bodem (milieuhygiënische code 211, x1z of x2z) of aanvoer mits SOG (studie ontvangende grond);

¹ Conform artikel 164 van het VLAREBO is hergebruik van gronden (voor niet genormeerde parameters) binnen de kadastrale werkzone enkel mogelijk wanneer kan worden aangetoond dat:

- er geen bijkomende verontreiniging van het grondwater wordt veroorzaakt;
- de mogelijke blootstelling aan verontreinigende stoffen geen bijkomend risico oplevert.

- Het aanbrengen van een gelijkwaardige andere afdekmethodiek welke ter goedkeuring aan de toezichhoudende overheden moet worden overgemaakt. De degelijkheid ervan moet worden aangetoond en dient minstens gelijkwaardig te zijn aan de hogerop beschreven (dubbele) afdichtlaag.
- Voor de PFOS houdende gronden dient een afzonderlijk bodembeheerrapport opgemaakt te worden.

5.2.3 Gehalte aan stenen en/of bodemvreemd materiaal

Zie opmetingstabel in bijlage III.

Bij gebruik van uitgegraven bodem als bodem buiten de kadastrale werkzone dienen alle stenen groter dan 5 cm, andere dan van nature aanwezig, uitgezeefd te worden. Bijkomend moet gezeefd worden totdat de bodem minder dan 5 gewichtsprocent stenen, andere dan van nature aanwezig, bevat. Bovendien mag er in de bodem niet meer dan 1 gewichtsprocent en volumepercent bodemvreemd steenachtig en niet-steenachtig materiaal aanwezig zijn.

Bij gebruik van uitgegraven bodem als bodem binnen de kadastrale werkzone, bij bouwkundig bodemgebruik en bij gebruik in een vormvast product legt de regelgeving géén beperkingen op voor stenen en steenachtig materiaal zolang het gehalte kleiner is dan 25%. Wel mag de bodem niet meer dan 1 gewichtsprocent en volumepercent bodemvreemd niet steenachtig materiaal bevatten.

Vanaf meer dan 25% stenen en steenachtig materiaal is er sprake van een 'gemengde afvalstroom' waarbij de grond gezeefd moet worden. De gezeefde bodem valt vervolgens onder de bepalingen van het VLAREBO. Grond met meer dan 75% stenen valt volledig onder de bepalingen van het VLAREMA.

Het gehalte aan stenen en bodemvreemd materiaal is op basis van de boringen als een steekproef te beschouwen. De erkende bodemsaneringsdeskundige maakt dan ook slechts een inschatting van deze gehalten.

Indien tijdens de werken een afwijking vastgesteld wordt ten opzichte van de ingeschatte gehalten stenen en bodemvreemd materiaal, dient de aannemer hier rekening mee te houden en zal afzeven mogelijk nodig zijn.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de stenen, bodemvreemde stenen, steenachtige materialen en niet-steenachtige materialen:

Stenen en bodemvreemde materialen	
Natuurlijk stenen	Keien, zandsteen, grind, schelpen, kalksteen, leisteen
Bodemvreemde stenen	Metselwerkpuin, betonpuin, steenslag,
Bodemvreemd steenachtig materiaal	Asfaltpuin, freesasfalt, slakken, as, sintels, glas, tegels, keramiek, kunstleien, cellenbeton, geëxpandeerde klei, ...
Bodemvreemd niet-steenachtig materiaal	Plastic, gips, kalk, roofing, bitumen, rubber, isolatiematerialen (zoals polystyreenschuim) metalen (zoals bouten, moeren, schroef), hout (behandeld, onbehandeld), asbestverdacht materiaal, papier, kurk, textiel, ...

Tabel 51. Stenen en bodemvreemde materialen

5.2.4 Tijdelijke oeverdeponie voor ontwatering van bagger- en ruimingsspecie

Gezien directe afvoer naar een ontwateringsbekken op basis van de actueel gekende gegevens voorzien is, is een evaluatie van de mogelijkheid tot ontwatering binnen de vijfmeterstrook van de oever niet aan de orde. Deze toetsing zal aldus niet uitgevoerd worden.

5.3 Samenstelling mengmonsters

5.3.1 Droog grondverzet

Fase 1: Infrastructuurwerken Linkeroever

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
MM105	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B101	3.0-3.9	-	211
		B102	3.0-3.9	-	
MM104	SAP+, Structuurpakket	B101	2.0-3.0	-	211
		B102	2.0-3.0	-	
MM103	SAP+, Structuurpakket	B101	1.0-2.0	-	211
		B102	1.0-2.0	-	
MM102	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B101	0.2-1.0	-	211
		B102	0.2-1.0	-	
MM101	SAP+, Structuurpakket, PCB	B101	0-0.2	-	211

		B102	0-0.2	-	
MM201	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B201	0-0.5	-	411
MM202	SAP+, Structuurpakket	B202	0-0.5	-matig steenhoudend, zwak puinhoudend	411
MM203	SAP+, Structuurpakket, PCB	B203	0-0.5	-	211
		B204	0-0.5	-matig steenhoudend	
		B205	0-0.5	-matig plantenhoudend	
MM204	SAP+, Structuurpakket	B201	0.5-1.0	-zwak ijzerhoudend	211
		B202	0.5-1.0	-	
MM205	SAP+, Structuurpakket	B203	0.5-1.0	-	211
		B204	0.5-1.0	-	
		B205	0.5-1.0	-matig plantenhoudend	
MM206	SAP+, Structuurpakket	B201	1.0-2.0	-	211
		B202	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend	
MM207	SAP+, Structuurpakket	B203	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend	211

		B204	1.0-2.0	-	
		B205	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend	
MM208	SAP+, Structuurpakket	B211	0-0.2	-zwak baksteenhoudend	211
MM209	SAP+, Structuurpakket	B210	0.5-1.0	-zwak baksteenhoudend, zwak ijzerhoudend	211
		B211	0.2-0.7	-zwak baksteenhoudend	
MM210	SAP+, Structuurpakket	B207	0-0.5	-zwak baksteenhoudend	211
MM211	SAP+, Structuurpakket	B206	0-0.3	-	411
MM212	SAP+, Structuurpakket, PCB	B208	0-0.5	-	411
		B209	0-0.5	-	
		B210	0-0.5	-	
MM213	SAP+, Structuurpakket	B206	0.3-1.0	-zwak ijzerhoudend	211
		B208	0.5-1.0	-	
		B209	0.5-1.0	-	
MM214	SAP+, Structuurpakket	B207	0.5-1.0	-sterk plantenhoudend	211

MM215	SAP+, Structuurpakket	B405	0-0.5	-	211
MM216	SAP+, Structuurpakket	B405	0.5-2.0	-	211
MM217	SAP+, Structuurpakket	B211	0.7-1.5	-	211
MM218	SAP+, Structuurpakket	B211	1.5-2.0	-	211
MM219	SAP+, Structuurpakket	B206	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend	211
		B207	1.0-2.0	-sterk plantenhoudend	
MM220	SAP+, Structuurpakket	B208	1.0-1.5	-	211
		B209	1.0-1.5	-zwak ijzerhoudend	
		B210	1.0-1.5	-	
MM221	SAP+, Structuurpakket	B208	1.5-2.0	-zwak ijzerhoudend	211
		B209	1.5-2.0	-zwak ijzerhoudend	
		B210	1.5-2.0	-	
MM106	SAP+, Structuurpakket, PCB	B103	0-0.2	-zwak baksteenhoudend	211
MM107	SAP+, Structuurpakket	B103	0.2-0.5	-	211

Actualisatie Technisch Verslag – Infrastructuurwerken Linkeroever, 2050 Antwerpen
OWL1-SBS-RTS-RAP-001

MM403	SAP+, Structuurpakket	B103	0.5-1.5	-	511
		B401	0.5-1.5	-	
		B402	1.0-1.5	-	
MM404	SAP+, Structuurpakket	B103	1.5-2.5	-	211
		B401	1.5-2.5	-	
		B402	1.5-2.5	-	
MM405	SAP+, Structuurpakket	B103	2.5-3.4	-	211
		B401	2.5-3.5	-zwak ijzerhoudend	
		B402	2.5-3.5	-	
MM222	SAP+, Structuurpakket, PCB	B212	0-0.4	-	211
		B213	0-0.4	-	
MM223	SAP+, Structuurpakket	B212	0.4-0.8	-	211
		B213	0.4-0.8	-	
MM301	SAP+, Structuurpakket	B301	0-0.5	-zwak plantenhoudend	311

		B406	0-0.5	-matig plantenhoudend	
MM302	SAP+, Structuurpakket	B302	0.25-0.5	-matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend	311
MM303	SAP+, Structuurpakket	B302	0.5-1.0	-zwak ijzerhoudend	211
MM304	SAP+, Structuurpakket	B302	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend	211
MM305	SAP+, Structuurpakket	B301	0.5-2.0	-zwak plantenhoudend, zwak ijzerhoudend	211
		B406	0.5-1.5	-	
MM306	SAP+, Structuurpakket	B305	0-0.5	-zwak puinhoudend	211
MM307	SAP+, Structuurpakket	B305	1.3-1.5	-	311
MM308	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B305	1.5-2.5	-	411
MM1	SAP+, Structuurpakket, PCB	B6	0-0.5	-	411
MM2	SAP+, Structuurpakket	B305	0.5-1.3	-zwak ijzerhoudend, zwak schelphoudend	211
		B6	0.5-1.5	-	
MM3	SAP+, Structuurpakket	B6	1.5-2.5	-	311
MM4	SAP+, Structuurpakket	B305	2.5-3.0	-zwak ijzerhoudend	311

		B6	2.5-4.0	-	
MM406	SAP+, Structuurpakket	B401	3.5-4.0	-zwak ijzerhoudend	211
		B402	3.5-5.0	-	
MM407	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B402	5.0-6.0	-	411
MM108	SAP+, Structuurpakket	B106	0-0.3	-	211
		B107	0-0.3	-	
MM109	SAP+, Structuurpakket	B106	0.3-1.5	-matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend	211
		B107	0.3-1.0	-zwak puinhoudend, zwak ijzerhoudend	
MM110	SAP+, Structuurpakket	B106	1.5-2.0	-sterk steenhoudend	211
		B107	1.5-2.0	-zwak ijzerhoudend, zwak puinhoudend	
MM111	SAP+, Structuurpakket	B106	2.0-2.8	-matig steenhoudend	211
		B107	2.0-2.5	-zwak ijzerhoudend	
MM112	SAP+, Structuurpakket	B107	1.0-1.5	-sterk houthoudend	211
MM113	SAP+, Structuurpakket	B107	2.5-3.4	-zwak ijzerhoudend, zwak puinhoudend	211

MM114	SAP+, Structuurpakket	B107	3.4-4.3	-zwak ijzerhoudend	211
MM309	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B303	0-0.2	-	311
		B304	0-0.3	-sterk plantenhoudend	
MM310	SAP+, Structuurpakket	B303	0.2-1.5	-zwak schelphoudend	411
		B304	0.3-1.5	-matig plantenhoudend	
MM311	SAP+, Structuurpakket	B304	1.5-3.0	-	211
MM312	SAP+, Structuurpakket	B306	0-0.3	-matig steenhoudend	411
		B307	0-0.5	-matig plantenhoudend	
MM313	SAP+, Structuurpakket	B306	0.3-1.0	-	911
		B307	0.5-2.0	-	
MM314	SAP+, Structuurpakket	B308	0-0.2	-	211
MM315	SAP+, Structuurpakket	B308	0.2-0.5	-zwak schelphoudend	411
MM316	SAP+, Structuurpakket	B308	0.5-2.5	-zwak ijzerhoudend	411
MM317	SAP+, Structuurpakket	B308	2.5-4.0	-zwak ijzerhoudend	211

MM5	SAP+, Structuurpakket	B6	4.0-5.0	-zwak schelphoudend	211
MM6	SAP+, Structuurpakket, PCB	B310	0-0.4	-	211
		B5	0-0.1	-	
		B8	0-0.3	-	
MM7	SAP+, Structuurpakket	B310	0.4-1.0	-zwak ijzerhoudend, sterk schelphoudend	211
		B5	0.1-1.0	-matig schelphoudend	
		B8	0.3-1.0	-	
MM8	SAP+, Structuurpakket	B5	1.0-3.0	-zwak schelphoudend, zwak schelphoudend	211
		B8	1.0-2.0	-zwak schelphoudend	
MM9	SAP+, Structuurpakket	B7	0-0.1	-	311
MM10	SAP+, Structuurpakket	B7	0.1-0.6	-sterk steenhoudend	211
MM11	SAP+, Structuurpakket	B7	0.6-1.5	-sterk bakstenhoudend, zwak ijzerhoudend	411
MM12	SAP+, Structuurpakket	B7	1.5-2.0	-	211
MM13	SAP+, Structuurpakket	B7	2.0-2.5	-matig puinhoudend	211

MM14	SAP+, Structuurpakket	B7	2.7-3.3	-	311
MM115	SAP+, Structuurpakket	B104	0-0.6	-sterk steenhoudend	311
MM401	SAP+, Structuurpakket, PCB, Schudproef	B401	0-0.5	-	511
MM402	SAP+, Structuurpakket	B402	0.5-1.0	-	211
MM410	SAP+, Structuurpakket	B416	0.2-0.5	-matig steenhoudend	921
MM411	SAP+, Structuurpakket	B416	0.5-1.5	-	211
MM412	SAP+, Structuurpakket	B416	1.5-3.6	-zwak schelphoudend	211
MM413	SAP+, Structuurpakket	B416	3.6-6.0	-zwak schelphoudend	311
MM414	SAP+, Structuurpakket	B416	6.4-8.5	-zwak schelphoudend, matig schelphoudend	211
MM403 - B103 0,5- 1,0	PAK	B103	0.5-1.0	-	411
MM403 - B401 0,5- 1,0	PAK	B401	0.5-1.0	-	211
MM403 - B402 1,0- 1,5	PAK	B402	1.0-1.5	-	211
MM403 - B103 1,0- 1,5	PAK	B103	1.0-1.5	-	211
MM403 - B401 1,0- 1,5	PAK	B401	1.0-1.5	-	211

MM313 - B306 0,3- 0,5	Zware metalen	B306	0.3-0.5	-	911
MM313 - B306 0,5- 1,0	Zware metalen	B306	0.5-1.0	-	921
MM313 - B307 0,5- 1,0	Zware metalen	B307	0.5-1.0	-	211
MM313 - B307 1,0- 1,5	Zware metalen	B307	1.0-1.5	-	211
MM313 - B307 1,5- 2,0	Zware metalen	B307	1.5-2.0	-	211
MM36	SAP+, Structuurpakket	B18	0.05-0.5	-zwak puinhoudend	211
MM37	SAP+, Structuurpakket, PCB	B111	0.05-0.5	-	311
		B112	0.05-0.5	-	
MM38	SAP+, Structuurpakket	B111	0.5-1.5	-	211
		B112	0.5-1.5	-	
		B18	0.5-1.0	-	
MM39	SAP+, Structuurpakket	B111	1.5-3.0	-	211
		B112	1.5-2.5	-	
MM40	SAP+, Structuurpakket	B111	3.0-3.3	-	211

		B112	2.5-3.3	-	
MM224	SAP+, Structuurpakket	B214	0-0.5	-	211
		B215	0-0.5	-	
MM225	SAP+, Structuurpakket	B214	0.5-1.8	-	211
		B215	0.5-1.8	-	
MM226	SAP+, Structuurpakket	B217	0-0.5	-	211
		B218	0-0.5	-	
		B219	0-0.5	-	
MM227	SAP+, Structuurpakket	B218	0.5-1.0	-	211
		B219	0.5-1.5	-	
		B220	0.5-1.8	-matig schelphoudend	
MM228	SAP+, Structuurpakket	B217	0.5-1.8	-	211
		B218	1.0-1.8	-	
		B219	1.5-1.8	-	

		B220	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	
MM229	SAP+, Structuurpakket	B220	0-0.5	-sterk schelphoudend	211
MM318	SAP+, Structuurpakket, PCB	B318	0-0.5	-	211
		B320	0-0.5	-	
		B321	0-0.5	-	
		B322	0-0.5	-	
		B323	0-0.5	-	
MM319	SAP+, Structuurpakket	B318	0.5-1.0	-	211
		B319	0-0.5	-	
		B322	0.5-1.0	-	
MM320	SAP+, Structuurpakket	B318	1.0-1.5	-	211
		B319	0.5-1.5	-	
		B322	1.0-1.8	-	
MM415	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B417	0.1-0.5	-zwak schelphoudend	311

MM416	SAP+, Structuurpakket	B417	0.5-2.0	-zwak schelphoudend	311
MM116	SAP+, Structuurpakket	B110	0-0.5	-	211
MM117	SAP+, Structuurpakket	B110	0.5-1.5	-	211
MM118	SAP+, Structuurpakket	B110	1.5-2.0	-	-
		B113	1.0-2.0	-uiterst schelphoudend	
		B114	1.0-2.0	-uiterst schelphoudend	
MM119	SAP+, Structuurpakket	B110	2.0-2.5	-	-
		B113	2.0-2.5	-sterk schelphoudend	
		B114	2.0-2.5	-sterk schelphoudend	
MM120	SAP+, Structuurpakket	B110	2.5-3.9	-sterk schelphoudend	-
		B113	2.5-3.3	-sterk schelphoudend	
		B114	2.5-3.0	-sterk schelphoudend	
MM121	SAP+, Structuurpakket, PCB	B113	0-0.5	-	-
		B114	0-0.5	-	

MM122	SAP+, Structuurpakket	B113	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	-
		B114	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	
MM230	SAP+, Structuurpakket	B216	0-0.5	-	211
MM231	SAP+, Structuurpakket	B216	0.5-1.8	-	211
MM321	SAP+, Structuurpakket	B312	0-0.5	-matig schelphoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend	211
MM322	SAP+, Structuurpakket	B312	0.5-1.0	-	211
MM323	SAP+, Structuurpakket, PCB	B314	0-0.5	-	211
		B315	0-0.5	-	
MM324	SAP+, Structuurpakket	B314	0.5-2.0	-	211
MM325	SAP+, Structuurpakket	B316	0-0.5	-	211
		B317	0-0.5	-	
MM326	SAP+, Structuurpakket	B316	0.5-1.0	-	211
		B317	0.5-2.0	-zwak schelphoudend	
MM417	SAP+, Structuurpakket	B413	0-0.5	-matig schelphoudend	211

MM418	SAP+, Structuurpakket	B413	0.5-1.0	-matig schelphoudend	211
MM419	SAP+, Structuurpakket	B413	1.0-3.0	-	211
MM420	SAP+, Structuurpakket	B413	3.0-4.0	-	211
MM55	SAP+, Structuurpakket, PCB	B3	0-0.5	-	929
		B404	0-0.5	-	
		B408	0-0.5	-	
MM56	SAP+, Structuurpakket	B3	0.5-1.5	-	211
		B404	0.5-2.0	-	
		B408	0.5-1.5	-	
MM57	SAP+, Structuurpakket	B3	2.0-3.6	-	211
		B404	2.0-3.2	-	
		B408	2.0-3.6	-	
MM58	SAP+, Structuurpakket	B3	4.4-4.8	-	211
		B404	3.2-4.8	-	

		B408	4.4-6.0	-	
MM59	SAP+, Structuurpakket	B3	5.5-7.2	-	211
		B404	5.2-6.0	-	
		B408	6.7-8.4	-	
MM60	SAP+, Structuurpakket	B3	7.9-9.6	-	411
		B408	9.1-10.0	-zwak schelphoudend	
MM61	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B3	10.3-14.5	-	411
MM62	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B105	0-0.5	-zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend	511
MM63	SAP+, Structuurpakket	B105	0.5-2.0	-matig schelphoudend	211
MM64	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B21	0-0.5	-zwak steenhoudend, matig schelphoudend	511
MM65	SAP+, Structuurpakket	B21	0.5-2.5	-matig schelphoudend, matig ijzerhoudend	311
MM66	SAP+, Structuurpakket	B21	2.5-5.0	-matig schelphoudend, matig ijzerhoudend	211
MM1001	SAP+, Structuurpakket, PCB	B1001	0-0.5	-	311
MM421	SAP+, Structuurpakket	B13	0-0.5	-zwak steenhoudend	511

		B409	0-0.5	-sterk steenhoudend	
		B410	0-0.5	-matig steenhoudend	
MM422	SAP+, Structuurpakket	B1001	0.5-1.0	-	411
		B13	0.5-1.5	-matig schelphoudend	
		B409	0.5-1.5	-zwak schelphoudend	
		B410	0.5-1.5	-matig schelphoudend	
MM423	SAP+, Structuurpakket	B13	1.5-3.0	-matig schelphoudend, matig ijzerhoudend	211
		B409	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	
		B410	1.5-2.0	-matig schelphoudend	
MM67	SAP+, Structuurpakket	B105	2.0-4.3	-zwak ijzerhoudend	311
MM327	SAP+, Structuurpakket	B311	0-0.5	-zwak wortelhoudend	211
MM328	SAP+, Structuurpakket	B311	0.5-2.4	-zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend	211
MM329	SAP+, Structuurpakket	B311	2.8-4.8	-zwak veenhoudend	211
MM330	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B311	5.5-7.5	-matig veenhoudend	411

MM331	SAP+, Structuurpakket	B313	0-0.5	-	211
		B412 Mach	0-0.5	-	
MM332	SAP+, Structuurpakket	B313	0.5-2.4	-	211
		B412 Mach	0.5-2.4	-	
MM333	SAP+, Structuurpakket	B313	2.4-3.6	-sterk schelphoudend	211
		B412 Mach	2.4-3.6	-sterk schelphoudend	
MM334	SAP+, Structuurpakket	B313	3.6-5.0	-sterk schelphoudend	211
		B412 Mach	3.6-4.8	-sterk schelphoudend	
MM335	SAP+, Structuurpakket	B412 Mach	4.8-6.0	-	211
MM424	SAP+, Structuurpakket	B407	0-0.5	-	211
MM425	SAP+, Structuurpakket	B407	0.5-2.4	-	211
MM426	SAP+, Structuurpakket	B407	2.8-6.0	-	211
B3-1	Zware metalen	B3	0-0.5	-	929
B404-1	Zware metalen	B404	0-0.5	-	211

B408-1	Zware metalen	B408	0-0.5	-	-
MM74	SAP+, Structuurpakket	B1	0.2-0.5	-	211
		B4	0.2-0.5	-	
MM75	SAP+, Structuurpakket	B1	0.5-2.0	-	211
		B4	0.5-2.0	-	
MM76	SAP+, Structuurpakket	B1	2.0-3.6	-	311
		B4	2.0-3.6	-	
MM77	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B1	3.6-5.2	-	311
		B4	3.6-5.6	-	
MM78	SAP+, Structuurpakket	B1	5.2-6.8	-	211
		B4	5.6-6.8	-	
MM79	SAP+, Structuurpakket	B1	6.8-8.4	-	211
		B4	6.8-8.4	-	
MM80	SAP+, Structuurpakket	B1	8.4-10.0	-	211

		B4	8.4-10.0	-zwak schelphoudend	
MM81	SAP+, Structuurpakket	B10	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	411
		B11	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	
		B12	0.2-0.5	-zwak schelphoudend	
		B15	0.3-0.5	-	
		B411	0.7-1.0	-zwak schelphoudend	
		B9	0.4-0.7	-zwak steenhoudend, zwak schelphoudend	
MM82	SAP+, Structuurpakket	B9	0.7-1.0	-zwak bakstenhoudend	311
MM83	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B11	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	311
		B12	0.5-1.5	-zwak schelphoudend	
		B411	1.0-2.0	-zwak schelphoudend	
MM84	SAP+, Structuurpakket	B16	0.6-1.0	-	211
		B17	0.6-1.0	-zwak schelphoudend	
		B19	0.7-1.0	-zwak schelphoudend	

MM85	SAP+, Structuurpakket	B15	0.5-1.5	-	211
		B17	1.0-2.0	-zwak schelphoudend	
MM86	SAP+, Structuurpakket	B11	1.5-3.0	-zwak schelphoudend	211
		B12	1.5-2.8	-zwak schelphoudend	
MM87	SAP+, Structuurpakket	B15	1.5-4.4	-	211
MM88	SAP+, Structuurpakket	B15	4.4-6.5	-matig schelphoudend	211
MM89	SAP+, Structuurpakket	B12	4.4-4.8	-	211
MM90	SAP+, Structuurpakket	B12	4.8-6.4	-	311
MM91	SAP+, Structuurpakket	B12	6.4-7.0	-	211
MM92	SAP+, Structuurpakket	B11	3.0-4.5	-	311
		B12	2.8-4.4	-	
MM123	SAP+, Structuurpakket, PCB	B108	0-0.5	-	211
		B109	0-0.5	-matig steenhoudend	
MM124	SAP+, Structuurpakket	B108	0.5-1.5	-zwak schelphoudend	311

		B109	0.5-0.9	-matig steenhoudend	
MM125	SAP+, Structuurpakket	B108	1.5-3.5	-	211
MM427	SAP+, Structuurpakket	B415	0.5-0.7	-	211
MM428	SAP+, Structuurpakket	B414	0.2-0.5	-	311
MM429	SAP+, Structuurpakket	B414	0.5-2.0	-	211
MM430	SAP+, Structuurpakket	B414	2.0-4.8	-	211
MM431	SAP+, Structuurpakket	B414	4.8-6.5	-sterk schelphoudend	211
MM94	SAP+, Structuurpakket	B2	0.2-0.5	-zwak schelphoudend	921
MM95	SAP+, Structuurpakket	B2	0.5-2.0	-zwak schelphoudend	211
		B403	0.5-2.0	-	
MM96	SAP+, Structuurpakket	B2	2.0-3.6	-zwak schelphoudend	311
		B403	2.0-3.2	-	
MM97	SAP+, Structuurpakket	B2	3.6-4.4	-	311
		B403	3.2-4.4	-	

MM98	SAP+, Structuurpakket	B2	4.4-4.8	-zwak baksteenhoudend	-
MM99	SAP+, Structuurpakket	B403	4.4-5.6	-zwak houthoudend, sterke rottingsgeur	511
MM100	SAP+, Structuurpakket	B2	4.8-7.2	-	211
		B403	5.6-6.0	-	
MM126	SAP+, Structuurpakket	B2	7.2-10.0	-	211
MM127	SAP+, Structuurpakket, PCB	B20	0.05-0.5	-zwak schelphoudend	211
MM128	SAP+, Structuurpakket	B20	0.5-2.4	-zwak schelphoudend	211
MM129	SAP+, Structuurpakket	B20	2.4-3.6	-matige rottingsgeur	211
MM130	SAP+, Structuurpakket	B20	3.6-4.4	-matig houthoudend, matige rottingsgeur	211
MM131	SAP+, Structuurpakket	B20	4.4-5.6	-matig houthoudend, sterke rottingsgeur	311
MM132	SAP+, Structuurpakket	B20	5.6-8.5	-	211
MM93	SAP+, Structuurpakket	B403	0.2-0.5	-sterk betonhoudend	929
MM10001	PCB, SAP+	B10001	0-0.5	-matig plantenhoudend, matig schelphoudend	211
		B10002	0-0.5	-sterk schelphoudend	
		B10003	0-0.5	-zwak schelphoudend	

MM10002	SAP+	B10001	0.5-1.5	-matig schelphoudend	211
		B10002	0.5-1.5	-matig schelphoudend	
		B10003	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	
MM10003	SAP+	B10004	0.4-0.7	-sterk schelphoudend, zwak ijzerhoudend	211
		B10005	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	
MM10004	SAP+	B10004	0.7-1.5	-zwak schelphoudend	211
		B10005	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	
MM10005	SAP+, Schudproef	B10006	0.2-1.0	-matig schelphoudend, zwak baksteenhoudend	211
MM10006	SAP+, Schudproef	B10006	0-0.2	-	511
MM10007	SAP+	B10007	0-0.4	-zwak plantenhoudend, zwak puinhoudend	311
		B10010	0-0.5	-zwak plantenhoudend, zwak puinhoudend	
		B10011	0-0.5	-zwak plantenhoudend, zwak puinhoudend	
MM10008	SAP+, Schudproef	B10007	0.4-1.0	-zwak leemhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak schelphoudend	911
		B10010	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	
		B10011	0.5-1.0	-matig schelphoudend	
MM10009	SAP+	B10006	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	211
		B10007	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	
		B10011	1.0-1.5	-matig schelphoudend	
MM10010	SAP+	B10008	0-0.4	-	311
		B10009	0-0.3	-zwak schelphoudend	
		B10012	0-0.5	-	
		B10013	0-0.3	-	
		B10014	0-0.3	-zwak schelphoudend	

MM10011	SAP+	B10008	0.4-1.5	-sterk schelphoudend, matig schelphoudend	211
		B10012	0.5-1.5	-sterk schelphoudend, zwak schelphoudend	
		B10013	0.3-1.0	-sterk schelphoudend	
MM10012	SAP+, Schudproef	B10007	1.5-3.0	-zwak schelphoudend, zwak schelphoudend	911
		B10008	1.5-3.0	-matig schelphoudend	
MM10013	SAP+	B10011	1.5-3.0	-zwak schelphoudend, zwak schelphoudend	211
		B10012	1.5-3.0	-zwak schelphoudend	

Tabel 52. Samenstelling mengmonsters Fase 1

Het uitgebreid standaardanalysepakket, SAP+ van de grondstalen bevat de volgende analyses:

- Metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom).
- Minerale olie (GC).
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (16 in west Europa meest voorkomende PAK).

Structuurpakket: Organisch materiaal en kleigehalte en pH.

Fase 2: Afperkend onderzoek

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
B3001-1	Zware metalen	B3001	0-0.5	-matig plantenhoudend	929
B3002-1	Zware metalen	B3002	0-0.5	-sterk plantenhoudend	929
B3003-1	Zware metalen	B3003	0-0.5	-zwak plantenhoudend	929
B3004-1	Zware metalen	B3004	0-0.5	-zwak plantenhoudend	929
B3005-1	Zware metalen	B3005	0-0.5	-zwak plantenhoudend, zwak bakstenhoudend	919

B3006-1	Zware metalen	B3006	0-0.5	-zwak plantenhoudend	411
B3007-1	Zware metalen	B3007	0-0.5	-zwak plantenhoudend	929
B3008-1	Zware metalen	B3008	0-0.5	-zwak plantenhoudend	929
CB3-1	Zware metalen	CB3	0-0.5	-zwak plantenhoudend	929

Tabel 53. Samenstelling mengmonsters Fase 2

Fase 3: Afperkend onderzoek Fase 2

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
CB306-3	Zware metalen	CB306	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
CB306-4	Zware metalen	CB306	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	211
B3061-3	Zware metalen	B3061	0.5-1.0	-	211
B3061-4	Zware metalen	B3061	1.0-1.5	-	211
B3062-2	Zware metalen	B3062	0.5-1.0	-matig plantenhoudend, matig schelphoudend	211
B3062-3	Zware metalen	B3062	1.0-1.5	-matig schelphoudend	211
B3063-3	Zware metalen	B3063	0.6-1.0	-zwak ijzerhoudend, zwak steenhoudend	211
B3063-4	Zware metalen	B3063	1.0-1.5	-	211

B3064-2	Zware metalen	B3064	0.7-1.2	-zwak puinhoudend	411
B3064-3	Zware metalen	B3064	1.2-1.6	-	211
B30010-1+2	Zware metalen	B30010	0-0.5	-bruinkoolhoudend, sterk steenhoudend, zwak puinhoudend	311
B30010-3	Zware metalen	B30010	0.5-1.0	-sterk bakstenhoudend	211
B30011-1	Zware metalen	B30011	0-0.5	-	311
B30011-2	Zware metalen	B30011	0.5-1.0	-	211
B30012-1	Zware metalen	B30012	0-0.5	-zwak steenhoudend	921
B30012-2	Zware metalen	B30012	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B30013-1	Zware metalen	B30013	0-0.4	-	211
B30013-2	Zware metalen	B30013	0.4-1.0	-zwak schelphoudend	211
B30001-1	Zware metalen	B30001	0-0.5	-zwak bakstenhoudend	911
B30001-4	Zware metalen	B30001	1.5-2.0	-zwak ijzerhoudend	511
B30002-1	Zware metalen	B30002	0-0.5	-zwak ijzerhoudend	311
B30003-1	Zware metalen	B30003	0-0.5	-	511

B30003-4	Zware metalen	B30003	1.5-2.0	-	211
B30004-1	Zware metalen	B30004	0-0.3	-	211
B30005-1	Zware metalen	B30005	0-0.5	-zwak plantenhoudend	211
B30005-4	Zware metalen	B30005	1.5-2.0	-zwak ijzerhoudend	311
B30006-1	Zware metalen	B30006	0-0.5	-zwak ijzerhoudend	411
B30007-1	Zware metalen	B30007	0-0.5	-zwak ijzerhoudend	929
B30007-2	Zware metalen	B30007	0.5-1.0	-zwak puinhoudend	921
B30008-1	Zware metalen	B30008	0-0.5	-zwak plantenhoudend	911
B30008-2	Zware metalen	B30008	0.5-1.0	-zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	211
B30009-1+2	Zware metalen	B30009	0-0.5	-zwak baksteenhoudend	311
B30014-1+2	Zware metalen	B30014	0-0.6	-zwak plantenhoudend, zwak ijzerhoudend	411
B30009-3	Zware metalen	B30009	0.5-1.0	-zwak schelphoudend, matig baksteenhoudend	211
B30014-3	Zware metalen	B30014	0.6-1.0	-zwak schelphoudend	211
B3009-3	Zware metalen	B3009	0.5-1.0	-	311

B3009-4+5	Zware metalen	B3009	1.0-2.0	-zwak baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend	211
B3010-2	Zware metalen	B3010	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	311
B3010-3+4	Zware metalen	B3010	1.0-2.0	-zwak schelphoudend	211
B3011-3	Zware metalen	B3011	0.5-1.0	-	211
B3011-4+5	Zware metalen	B3011	1.0-2.0	-zwak schelphoudend, zwak schelphoudend, matig ijzerhoudend	211
B3012-2	Zware metalen	B3012	0.5-1.0	-zwak ijzerhoudend	211
B3012-3+4	Zware metalen	B3012	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend, matig schelphoudend	921
CB3DIEP-2	Zware metalen	CB3DIEP	0.5-1.0	-zwak ijzerhoudend	911
CB3DIEP-3+4	Zware metalen	CB3DIEP	1.0-2.0	-bruinkoolhoudend	511
B30004-9	Zware metalen	B30004	3.2-3.5	-	211
B30006-8	Zware metalen	B30006	3.5-4.0	-	211
B30002-9	Zware metalen	B30002	3.5-4.0	-	211
B30001-2	Zware metalen	B30001	0.5-1.0	-zwak ijzerhoudend	411
B30001-3	Zware metalen	B30001	1.0-1.5	-zwak ijzerhoudend	411

B30007-3	Zware metalen	B30007	1.0-1.5	-zwak puinhoudend	511
B30007-4	Zware metalen	B30007	1.5-2.0	-	511
B3012-3	Zware metalen	B3012	1.0-1.5	-zwak ijzerhoudend	921
B3012-4	Zware metalen	B3012	1.5-2.0	-matig schelphoudend	211

Tabel 54. Samenstelling mengmonsters Fase 3

Fase 4: Afperkend onderzoek Fase 3 + Blancefloerlaan en Palingbeek

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
MM10101	SAP+, Structuurpakket	B10101	0-0.3	-	211
		B10102	0-0.2	-	
		B10103	0-0.3	-	
		B10105	0-0.3	-	
MM10102	SAP+, Structuurpakket	B10101	0.3-1.0	-	211
		B10102	0.2-1.0	-zwak schelphoudend	
		B10103	0.3-0.5	-	
		B10105	0.3-1.0	-zwak schelphoudend	

MM10103	SAP+, Structuurpakket	B10101	1.0-2.5	-	211
		B10102	1.0-2.5	-zwak schelphoudend	
		B10105	1.0-2.0	-zwak schelphoudend, matig schelphoudend, zwak ijzerhoudend	
MM10104	SAP+, Structuurpakket	B10101	2.5-3.5	-	211
		B10102	2.5-4.0	-zwak schelphoudend	
		B10103	2.0-2.5	-matig schelphoudend	
MM10105	SAP+, Structuurpakket	B10101	3.5-4.0	-	211
		B10102	4.0-5.0	-zwak schelphoudend	
		B10103	2.5-4.0	-matig schelphoudend, matig schelphoudend	
MM10106	SAP+, Structuurpakket	B10102	5.0-5.7	-zwak schelphoudend, zwak schelphoudend	211
MM10107	SAP+, Structuurpakket	B10104	0-0.2	-	211
MM10108	SAP+, Structuurpakket, BTEXN	B10103	0.5-2.0	-	311
MM10109	SAP+, Structuurpakket	B10104	0.2-1.5	-zwak schelphoudend, zwak schelphoudend	211
MM10110	SAP+, Structuurpakket	B10104	1.5-2.5	-zwak ijzerhoudend, matig schelphoudend	211

MM10111	SAP+, Structuurpakket	B10106a	0-0.5	-zwak schelphoudend, zwak puinhoudend	211
		B10106d	0-0.4	-	
MM10112	SAP+, Structuurpakket	B10106	0-0.3	-	211
		B10107	0-0.4	-	
		B10108	0-0.2	-	
MM10113	SAP+, Structuurpakket	B10106	0.3-1.0	-	211
		B10107	0.4-1.0	-zwak schelphoudend	
		B10108	0.2-1.0	-sterk schelphoudend	
MM10114	SAP+, Structuurpakket	B10106	1.0-2.0	-	311
		B10107	1.0-2.0	-zwak schelphoudend	
		B10108	1.0-2.0	-sterk schelphoudend, matig schelphoudend	
MM336	SAP+, Structuurpakket	B326	0-0.2	-	211
		B327	0-0.2	-	
MM337	SAP+, Structuurpakket	B328	0-0.5	-matig schelphoudend	911

MM338	SAP+, Structuurpakket	B326	0.2-0.7	-zwak ijzerhoudend, zwak schelphoudend	211
		B327	0.2-0.7	-zwak ijzerhoudend	
		B328	0.5-0.7	-zwak schelphoudend	
MM20001	PFC's	B20001	0-0.5	-zwak schelphoudend	429!
		B20002	0-0.5	-	
		B20003	0-0.5	-	
MM20101	PFC's	B20101	0-0.5	-	429!
MM20102	PFC's	B20102	0-0.2	-matig plantenhoudend	429!
		B20103	0-0.3	-matig plantenhoudend	
		B20104	0-0.4	-matig plantenhoudend	
MM20201	PFC's	B20201	0-0.5	-sterk baksteenhoudend	421!
MM20202	PFC's	B20202	0-0.2	-matig plantenhoudend	421!
		B20203	0-0.2	-	
		B20204	0-0.5	-matig plantenhoudend	

Tabel 55. Samenstelling mengmonsters Fase 4

Het pakket PFC's omvat:

- Perfluorobutaan sulfonaat (PFBS), Perfluorohexanoaat (PFHA), Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS), Perfluorooctanoaat (PFOA), Perfluoroocta sulfonaat (PFOS), Perfluorooctaan sulfonamide (FOSA), Perfluoroheptanoaat (PFHpA), Perfluorononanoaat (PFNA), Perfluorodecanoaat (PFDA), Perfluoroundecanoaat (PFuDA), Perfluorododecanoaat (PFDoA), Perfluoropentanoaat (PFPeA)

Fase 5: Aanvullend onderzoek PFC's

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
MM40008	PFC's	B40010	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	421!
		B40011	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	
		B40012	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	
MM40009	PFC's	B40010	2.0-2.5	-matig schelphoudend, zwakke rottingsgeur	211
		B40011	2.0-2.5	-zwak schelphoudend	
		B40012	2.0-2.5	-matig schelphoudend, zwakke rottingsgeur	
MM40010	PFC's	B40010	3.0-3.5	-matig schelphoudend, zwakke rottingsgeur	211
MM40011	PFC's	B40101	0-0.5	-	421!
MM40012	PFC's	B40101	1.5-2.0	-	211
MM40013	PFC's	B40101	3.0-3.5	-zwakke rottingsgeur	211
MM40014	PFC's	B40101	4.5-5.0	-zwak humeus, matige rottingsgeur	211
MM40015	PFC's	B40101	5.5-6.0	-matige rottingsgeur	211
MM40016	PFC's	B40001	0-0.5	-	421!
		B40002	0-0.5	-	
MM40017	PFC's	B40001	1.5-2.0	-matig schelphoudend	211
		B40002	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	
MM40018	PFC's	B40002	3.0-3.5	-zwak schelphoudend	421!
MM40019	PFC's	B40003	0-0.5	-	421!
		B40004	0-0.5	-	
		B40005	0-0.5	-	

MM40020	PFC's	B40003	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	421!
		B40004	1.5-2.0	-	
		B40005	1.5-2.0	-	
MM40021	PFC's	B40006	0.5-1.0	-	421!
MM40022	PFC's	B40006	2.0-2.5	-	421!
MM40023	PFC's	B40007	0.5-1.0		429!
		B40008	0.5-1.0		
MM40024	PFC's	B40007	2.0-2.5		429!
		B40008	2.0-2.5		
MM40025	PFC's	B40009	0.5-1.0		211
MM40026	PFC's	B40009	1.9-2.5		421!
MM40027	PFC's	B40008	3.5-4.0		421!
		B40009	3.2-4.0		
MM40028	PFC's	B40101	0.5-1.0		211
MM40029	PFC's	B40101	1.0-1.5		211
MM40030	PFC's	B40010	1.0-1.5		211
		B40011	1.0-1.5		
		B40012	1.0-1.5		
MM40031	PFC's	B40010	1.5-2.0		211
		B40011	1.5-2.0		
		B40012	1.5-2.0		
MM41001	PFC's	B41001	0-0.5		421!
MM41010	PFC's	B41001	0.5-1.0		211

Tabel 56. Samenstelling mengmonsters Fase 5

Fase 6: PFC-onderzoek Keetberglaan – E34

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
MM40301	PFC's	B40311	0-0.5	-	429!
		B40312	0-0.5	-	
		B40313	0-0.5	-sterk schelphoudend	
MM40302	PFC's	B40311	0.5-1.5	-	421!
		B40312	0.5-1.5	-	
		B40313	0.5-1.5	-zwak schelphoudend	
MM40303	PFC's	B40311	1.5-2.5	-	421!
		B40312	1.5-2.5	-	
		B40313	1.5-2.5	-zwak schelphoudend	
MM40304	PFC's	B40314	0-0.5	-	421!
MM40305	PFC's	B40314	0.5-1.5	-	421!
MM40306	PFC's	B40314	1.5-2.5	-zwak schelphoudend	211

Tabel 57. Samenstelling mengmonsters Fase 6

Fase 7: Werfzone 't Zand

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
MM60001	SAP+, Structuurpakket, PCB's	B60009	0-0.5	-zwak plantenhoudend	911
		B60014	0-0.5	-	
		B60018	0-0.5	-	
		B60019	0-0.5	-	
MM60002	SAP+, Structuurpakket, PCB's	B60001	0-0.5	-zwak schelphoudend	911
		B60012	0-0.5	-sterk schelphoudend	
		B60015	0-0.5	-zwak schelphoudend	
		B60016	0-0.5	-matig schelphoudend	
		B60020	0-0.5	-matig schelphoudend	

		B60021	0-0.5	-	
MM60003	SAP+, Structuurpakket	B60001	1.5-2.0	-zwak schelphoudend, zwak glauconiethoudend	211
		B60002	1.5-2.0	-matig schelphoudend	
		B60003	1.5-2.0	-sterk schelphoudend	
		B60004	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	
		B60005	1.5-2.0	-	
		B60006	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	
MM60004	SAP+, Structuurpakket	B60011	0-0.5	-matig schelphoudend, zwak baksteenhoudend	911
MM60005	SAP+, Structuurpakket, PCB's	B60008	0-0.5	-zwak leemhoudend, zwak baksteenhoudend	911
MM60006	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B60002	0.15-0.6	-matig baksteenhoudend, matig schelphoudend	911
		B60013	0.15-0.5	-zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend	
MM60007	SAP+, Structuurpakket	B60004	0.7-1.0	-matig baksteenhoudend, zwak ijzerhoudend	211
MM60008	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B60023	0-0.5	-	511
		B60024	0-0.5	-zwak ijzerhoudend	

		B60025	0-0.5	-	
		B60026	0-0.5	-zwak plantenhoudend, zwak glauconiethoudend	
		B60027	0-0.5	-	
		B60028	0-0.5	-	
MM60009	SAP+, Structuurpakket, PCB's	B60003	0-0.3	-zwak plantenhoudend	211
		B60004	0-0.3	-zwak plantenhoudend	
		B60005	0-0.5	-	
		B60022	0-0.5	-	
MM60010	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B60002	0-0.15	-zwak plantenhoudend	311
		B60010	0-0.5	-	
		B60013	0-0.15	-zwak plantenhoudend	
		B60017	0-0.5	-zwak plantenhoudend, matig schelphoudend	
MM60011	SAP+, Structuurpakket	B60006	0-0.4	-zwak plantenhoudend	511
		B60007	0-0.5	-zwak plantenhoudend, sterk schelphoudend	

MM60012	SAP+, Structuurpakket	B60001	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	311
		B60002	0.6-1.0	-zwak schelphoudend	
		B60003	0.3-0.7	-	
		B60004	0.3-0.7	-zwak schelphoudend	
		B60005	0.5-1.0	-	
		B60006	0.4-0.9	-	
MM60013	SAP+, Structuurpakket, Schudproef	B60007	0.5-1.0	-zwak glauconiethoudend, zwak schelphoudend	911
		B60008	0.5-1.0	-	
		B60009	0.5-1.0	-zwak ijzerhoudend	
		B60010	0.5-1.0	-	
MM60014	SAP+, Structuurpakket	B60007	1.0-2.0	-zwak glauconiethoudend, zwak schelphoudend	311
		B60008	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend	
		B60009	1.0-2.0	-matig glauconiethoudend	
		B60010	1.0-2.0	-matig glauconiethoudend	

MM60015	SAP+, Structuurpakket	B60001	1.0-1.5	-matig schelphoudend	311
		B60002	1.0-1.5	-matig schelphoudend	
		B60003	0.7-1.5	-	
		B60004	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	
		B60005	1.0-1.5	-	
		B60006	0.9-1.5	-	
B60009-1	Zware metalen	B60009	0-0.5	-zwak plantenhoudend	511
B60014-1	Zware metalen	B60014	0-0.5	-	211
B60018-1	Zware metalen	B60018	0-0.5	-	929
B60019-1	Zware metalen	B60019	0-0.5	-	211

Tabel 58. Samenstelling mengmonsters Fase 7

Fase 8: Werfzone 't Zand - Afperkend onderzoek

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
B60101-1	SAP+	B60101	0-0.5	-	511
B60101-2	SAP+	B60101	0.5-1.0	-	211

B60102-1	SAP+	B60102	0-0.5	-	311
B60102-2	SAP+	B60102	0.5-1.0	-	211
B60103-1	SAP+	B60103	0-0.5	-	911
B60103-2	SAP+	B60103	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B60104-1	SAP+	B60104	0-0.5	-	911
B60104-2	SAP+	B60104	0.5-1.0	-	211
B60111-1	SAP+	B60111	0-0.5	-	411
B60111-2	SAP+	B60111	0.5-1.0	-	211
B60112-1	SAP+	B60112	0-0.5	-	911
B60112-2	SAP+	B60112	0.5-1.0	-	211
B60113-1	SAP+	B60113	0-0.5	-	911
B60113-2	SAP+	B60113	0.5-1.0	-	211
B60114-1	SAP+, Structuurpakket	B60114	0-0.5	-zwak koolhoudend	911
					211

Tabel 59. Samenstelling mengmonsters Fase 8

Fase 9: Aanvullend PFC-onderzoek – Verfijnd onderzoek en uitloogonderzoek

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
B50201 - 1	PFC's	B50201	0-0.1	-	421!
B50202 - 1	PFC's	B50202	0-0.1	-	421!
B51001 – 1	PFC's	B51001	0-0.1	-matig steenhoudend	421!
B50201 - 1	PFC's	B50201	0.1-0.2	-zwak schelphoudend	421!
B50202 - 1	PFC's	B50202	0.1-0.2	-	421!
B51001 – 1	PFC's	B51001	0.1-0.2	-matig steenhoudend	421!
B50201 - 1	PFC's	B50201	0.3-0.4	-zwak schelphoudend	421!
B50202 - 1	PFC's	B50202	0.3-0.4	-zwak schelphoudend	421!
B51001 – 1	PFC's	B51001	0.3-0.4	-	211
MM50201 -205	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	B50201	0-0.1	-zwak schelphoudend	-
		B50205	0-0.1	-	
B60001	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60001	0-0.5	-zwak schelphoudend	-
B60002	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60002	0-0.5	-	-

B60003	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60003	0-0.5	-zwak schelphoudend	-
B60007	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60007	0-0.5	-zwak schelphoudend	-
B60008	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60008	0-0.5	-	-
B60101	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60101	0-0.5	-	-
B60102	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60102	0-0.5	-	-
B60104	Schudproef en kolomproef met analyse op PFC's	BU60104	0-0.5	-	-

Tabel 60. Samenstelling mengmonsters Fase 9

Fase 10: Afperkend onderzoek B416 (Canadastraat) en boring 124 (Sint-Annabos)

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
B12401	Zware metalen	B12401	1.5-3.0	-zwak schelphoudend, zwak ijzerhoudend, zwak schelphoudend, zwak glauconiethoudend, zwak glauconiethoudend	211
B12402	Zware metalen	B12402	1.5-3.0	-zwak schelphoudend, zwak glauconiethoudend, zwak leemhoudend, zwak schelphoudend, zwak glauconiethoudend, zwak leemhoudend, zwak schelphoudend, zwak	311

glauconiethoudend, zwak veenhoudend				
B12403	Zware metalen	B12403	1.7-3.0	- 921
B12403-7	Zware metalen	B12403	1.7-2.0	- 921
B12403-8	Zware metalen	B12403	2.0-2.5	- 911
B12403-9	Zware metalen	B12403	2.5-3.0	- 911
KPB12403 2.0-3.0	Schudproef	B12403	2.0-3.0	- 911
B12403-6	Zware metalen	B12403	1.5-1.7	-zwak veenhoudend 911
B12403-5	Zware metalen	B12403	1.2-1.5	-zwak veenhoudend, zwak leemhoudend 911
B12404- 6+7	Zware metalen	B12404	1.9-3.0	- 921
B12405- 4+5	Zware metalen	B12405	1.0-2.0	- 411
B12405-6	Zware metalen	B12405	2.0-3.0	- 211
B12406- 6+7	Zware metalen	B12406	2.0-3.0	- 911
B12407- 5+6	Zware metalen	B12407	1.5-3.0	- 921
B12408- 4+5	Zware metalen	B12408	1.0-2.0	-zwak ijzerhoudend 211

B12408-6	Zware metalen	B12408	2.0-2.5	-	921
B12409-5+6	Zware metalen	B12409	1.5-2.5	-zwak ijzerhoudend	921
B12410-5+6	Zware metalen	B12410	1.5-2.5	-	211
B41601-1	Minerale olie	B41601	0.6-1.0	-	211
B41602-1	Minerale olie	B41602	0.6-1.0	-	211
B41603-3	Minerale olie	B41603	0.5-1.0	-zwak schelphoudend, zwak steenhoudend	211
B41604-2+3	Minerale olie	B41604	0.3-1.0	-matig ijzerhoudend, zwak steenhoudend, zwak schelphoudend	311
B41605-1	Minerale olie	B41605	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B41606-1	Minerale olie	B41606	0.6-1.0	-	921
B12405-4	Zware metalen	B12405	1.0-1.5	-	921
B12405-5	Zware metalen	B12405	1.5-2.0	-	911
B12408-4	Zware metalen	B12408	1.0-1.5	-zwak ijzerhoudend	921
B12408-5	Zware metalen	B12408	1.5-2.0	-zwak ijzerhoudend	911
B12409-5	Zware metalen	B12409	1.5-2.0	-zwak ijzerhoudend	911

B12409-6	Zware metalen	B12409	2.0-2.5	-zwak ijzerhoudend	911
B12410-5	Zware metalen	B12410	1.5-2.0	-	911
B12410-6	Zware metalen	B12410	2.0-2.5	-	911

Tabel 61. Samenstelling mengmonsters Fase 10

Fase 11: Aanvullend PFC-onderzoek ten zuiden E34

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
MM70001	PFC's	PB70001	0-0.5	-	421!
MM70002	PFC's	PB70001	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	421!
MM70003	PFC's	PB70001	2.0-2.5	-zwak schelphoudend	211
MM70004	PFC's	B70002	0-0.5	-sterk schelphoudend, sterk houthoudend	421!
MM70005	PFC's	B70002	2.0-2.5	-uiterst schelphoudend	211
MM70006	PFC's	B70003	0-0.5	-	421!
MM70007	PFC's	B70003	1.0-1.5	-	211
MM70008	PFC's	B70003	2.0-2.5	-	211
MM70009	PFC's	B70004	0-0.5	-zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	421!

MM70010	PFC's	B70004	1.0-1.5	-	211
MM70011	PFC's	B70004	2.0-2.5	-	211
MM70012	PFC's	B70005	0-0.5	-	421!
MM70013	PFC's	B70005	1.0-1.5	-	421!
MM70014	PFC's	B70005	2.0-2.5	-	211
MM70015	PFC's	B70006	0-0.5	-zwak schelphoudend	421!
MM70016	PFC's	B70006	1.0-1.5	-matig schelphoudend	211
MM70017	PFC's	B70006	2.0-2.5	-zwak schelphoudend	211
MM70018	PFC's	B70007	0-0.5	-	421!
MM70019	PFC's	B70007	1.0-1.5	-	211
MM70020	PFC's	B70007	2.0-2.5	-	211
MM70021	PFC's	B70008	0-0.5	-	211
MM70022	PFC's	B70008	1.0-1.5	-	211
MM70023	PFC's	B70009a	0-0.5	-matig steenhoudend, matig puinhoudend	211

MM70024	PFC's	B70009c	0-0.5	-zwak schelphoudend, matig puinhoudend, matig steenhoudend, matig bakstenhoudend	421!
MM70025	PFC's	B70010	0-0.5	-matig steenhoudend, zwak schelphoudend	421!
MM70026	PFC's	B70010	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	211
MM70027	PFC's	B70010	2.0-2.5	-zwak schelphoudend	211
MM70028	PFC's	B70010a	0.1-0.6	-zwak schelphoudend, sterk steenhoudend, zwak puinhoudend	421!
MM70029	PFC's	PB70001	0.5-1.0	-sterk schelphoudend	211
MM70030	PFC's	PB70001	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	211
MM70031	PFC's	B70002	0.5-1.0	-matig schelphoudend, zwak puinhoudend	421!
MM70032	PFC's	B70002	1.7-2.0	-uiterst schelphoudend	211
MM70033	PFC's	B70003	0.5-1.0	-	211
MM70034	PFC's	B70004	0.5-1.0	-zwak bakstenhoudend	421!
MM70035	PFC's	B70005	0.5-1.0	-	421!
MM70036	PFC's	B70005	1.5-2.0	-	211

MM70037	PFC's	B70006	0.5-1.0	-sterk schelphoudend	211
MM70038	PFC's	B70007	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	421!
MM70039	PFC's	B70008	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
MM70040	PFC's	B70009c	0.5-0.7	-zwak schelphoudend, matig puinhoudend, matig steenhoudend, matig bakstenhoudend	421!
MM70041	PFC's	B70010	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	421!

Tabel 62. Samenstelling mengmonsters Fase 11

Fase 12: Aanvullend PFC-onderzoek zuidelijk deel projectgebied Linkeroever

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
PB90001-1	PFC's	PB90001	0-0.5	-zwak schelphoudend	421!
PB90001-8	PFC's	PB90001	3.5-4.0	-	211
PB90003-1	PFC's	PB90003	0-0.5	-	211
PB90003-4	PFC's	PB90003	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	211
B90004-1	PFC's	B90004	0-0.5	-	421!
B90005-1	PFC's	B90005	0-0.5	-	421!

B90006-1	PFC's	B90006	0-0.5	-matig puinhoudend	421!
B90008-1	PFC's	B90008	0-0.5	-matig schelphoudend	211
B90009-1	PFC's	B90009	0-0.5	-sterk schelphoudend	211
B90010-1	PFC's	B90010	0-0.5	-matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	211
B90011-1	PFC's	B90011	0-0.5	-	211
B90013-1	PFC's	B90013	0-0.5	-	211
B90014-1	PFC's	B90014	0-0.5	-matig schelphoudend	211
B90015-1	PFC's	B90015	0-0.5	-	211
B90017-1	PFC's	B90017	0-0.5	-matig schelphoudend, matig puinhoudend	211
B90018-1	PFC's	B90018	0-0.5	-matig baksteenhoudend, matig steenhoudend	211
B90019-1	PFC's	B90019	0-0.5	-	211
B80001-1	PFC's	B80001	0-0.5	-matig schelphoudend	211
B80002-1	PFC's	B80002	0-0.5	-matig schelphoudend	211
B80003-1	PFC's	B80003	0-0.5	-	421!

B80004-1	PFC's	B80004	0-0.5	-uiterst schelphoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	211
B80005-1	PFC's	B80005	0.05-0.5	-sterk grindhoudend, sterk schelphoudend, zwak baksteenhoudend	211
B90002-1	PFC's	B90002	0-0.5	-sterk schelphoudend	421!
B90007-1	PFC's	B90007	0-0.5	-zwak puinhoudend	421!
B90012-1	PFC's	B90012	0-0.5	-sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend	211
B90016-1	PFC's	B90016	0-0.5	-	211
B90020-1	PFC's	B90020	0-0.5	-	211
B90021-1	PFC's	B90021	0-0.5	-sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend	211
B90022-1	PFC's	B90022	0-0.5	-matig puinhoudend, sterk grindhoudend	211
B90023-1	PFC's	B90023	0-0.5	-matig puinhoudend	211
B90024-1	PFC's	B90024	0-0.5	-	211
B90025-1	PFC's	B90025	0-0.5	-	211
B90101-1	PFC's	B90101	0.8-1.3	-	211

Actualisatie Technisch Verslag – Infrastructuurwerken Linkeroever, 2050 Antwerpen
OWL1-SBS-RTS-RAP-001

B90102-1	PFC's	B90102	0.7-1.0	-matig steenhoudend	421!
B90103-1	PFC's	B90103	0.8-1.0	-matig schelphoudend	421!
B90104-1	PFC's	B90104	0.7-0.9	-sterk steenhoudend	211
B90105-1	PFC's	B90105	0.8-1.0	-	211
B90106-1	PFC's	B90106	0.5-1.0	-	211
B90107-1	PFC's	B90107	0.5-1.0	-zwak steenhoudend	211
B90108-1	PFC's	B90108	0.8-1.0	-	211
B90109-1	PFC's	B90109	0.5-1.0	-	211
B90110-1	PFC's	B90110	0.5-1.0	-	211
PB90001-2	PFC's	PB90001	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B90004-2	PFC's	B90004	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B90005-2	PFC's	B90005	0.5-1.0	-	211
B90006-2	PFC's	B90006	0.5-1.0	-	211
B80003-2	PFC's	B80003	0.5-1.0	-zwak puinhoudend, zwak schelphoudend	211

B90002-2	PFC's	B90002	0.5-1.0	-	211
B90007-2	PFC's	B90007	0.5-1.0	-	211
B90201	PFC's	B90201	0-0.5	-zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	421!
B90202	PFC's	B90202	0-0.5	-matig puinhoudend	429!
B90203	PFC's	B90203	0-0.5	-zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	211
B90204	PFC's	B90204	0-0.5	-matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	211
B90205	PFC's	B90205	0-0.5	-	421!
B90206	PFC's	B90206	0-0.5	-	421!
B90207	PFC's	B90207	0-0.5	-matig puinhoudend, matig schelphoudend	211
B90208	PFC's	B90208	0-0.5	-	211
B90209	PFC's	B90209	0-0.5	-	421!
B90210	PFC's	B90210	0-0.5	-	211
B90211	PFC's	B90211	0-0.5	-	421!
B90212	PFC's	B90212	0-0.5	-zwak puinhoudend	211

B90102-2	PFC's	B90102	1.0-1.5	-matig steenhoudend	421!
B90103-2	PFC's	B90103	1.0-1.5	-	421!

Tabel 63. Samenstelling mengmonsters Fase 12

Fase 13: Aanvullend PFC-onderzoek regio 3M (voormalige zone 204) + Charles De Costerlaan

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
B100016-1	PFC's	B100016	0-0.3	-	421!
B100016-2	PFC's	B100016	0.3-0.5	-zwak schelphoudend	421!
B100016-3	PFC's	B100016	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B100017-1	PFC's	B100017	0-0.5	-matig wortelhoudend	421!
B100017-2	PFC's	B100017	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	421!
B102001-1	PFC's	B102001	0-0.5	-matig schelphoudend	429!
B102001-3	PFC's	B102001	1.0-1.5	-matig schelphoudend	211
B102001-4	PFC's	B102001	2.0-2.3	-matig schelphoudend	211
B102001-5	PFC's	B102001	2.8-3.2	-matig schelphoudend	211
B102001-7	PFC's	B102001	4.0-4.4	-matig schelphoudend	211

B102001-9	PFC's	B102001	4.9-5.2	-matig schelphoudend	211
B102002-1	PFC's	B102002	0-0.5	-zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend	421!
B102002-3	PFC's	B102002	1.0-1.5	-matig schelphoudend	211
B102002-5	PFC's	B102002	2.0-2.3	-matig schelphoudend	211
B102002-6	PFC's	B102002	2.8-3.2	-matig schelphoudend	211
B102002-8	PFC's	B102002	4.0-4.4	-matig schelphoudend	211
B102002-10	PFC's	B102002	4.9-5.2	-zwak schelphoudend	211
B102003-1	PFC's	B102003	0-0.5	-matig schelphoudend	421!
B102003-3	PFC's	B102003	1.0-1.5	-	211
B102003-5	PFC's	B102003	2.0-2.3	-sterk schelphoudend	211
B102003-6	PFC's	B102003	2.8-3.2	-	211
B102003-9	PFC's	B102003	4.0-4.4	-	211
B102003-11	PFC's	B102003	4.9-5.2	-	211
B102004-1	PFC's	B102004	0-0.5	-	211

B102004-4	PFC's	B102004	1.0-1.5	-	421!
B102004-6	PFC's	B102004	2.0-2.3	-	211
B102004-7	PFC's	B102004	2.5-3.2	-matig schelphoudend	211
B102004-10	PFC's	B102004	4.0-4.4	-matig schelphoudend	211
B102004-12	PFC's	B102004	4.9-5.2	-zwak schelphoudend	211
B103001-1	PFC's	B103001	0-0.5	-	421!
B103001-2	PFC's	B103001	0.5-1.0	-	421!
B103001-3	PFC's	B103001	1.0-1.5	-uiterst schelphoudend	211
B103002-1	PFC's	B103002	0-0.5	-	421!
B103002-2	PFC's	B103002	0.5-1.0	-	211
B103002-3	PFC's	B103002	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	211
B103003-1	PFC's	B103003	0-0.5	-	429!
B103003-2	PFC's	B103003	0.5-1.0	-	421!
B103003-3	PFC's	B103003	1.0-1.5	-	211

B200001-1	PFC's	B200001	0-0.5	-matig wortelhoudend	421!
B200001-2	PFC's	B200001	0.5-1.0	-	421!
B200002-1	PFC's	B200002	0-0.5	-	421!
B200002-2	PFC's	B200002	0.5-1.0	-	211
B200003-1	PFC's	B200003	0-0.3	-matig wortelhoudend	421!
B200003-2	PFC's	B200003	0.3-0.5	-zwak schelphoudend	211
B200003-3	PFC's	B200003	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B200004-1	PFC's	B200004	0-0.5	-zwak schelphoudend	421!
B200004-2	PFC's	B200004	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B200005-1	PFC's	B200005	0-0.5	-zwak schelphoudend	211
B200005-2	PFC's	B200005	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B200006-1	PFC's	B200006	0-0.3	-matig wortelhoudend	421!
B200006-2	PFC's	B200006	0.3-0.5	-zwak schelphoudend	211
B200006-3	PFC's	B200006	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211

B200007-1	PFC's	B200007	0-0.5	-	211
B200007-2	PFC's	B200007	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
B100001-1	PFC's	B100001	0-0.5	-zwak wortelhoudend	421!
B100001-3	PFC's	B100001	1.0-1.5	-	211
B100001-5	PFC's	B100001	2.0-2.3	-	211
B100001-7	PFC's	B100001	2.8-3.2	-	211
B100001-10	PFC's	B100001	4.0-4.4	-	211
B100001-12	PFC's	B100001	5.0-5.2	-	211
B100002-1	PFC's	B100002	0-0.5	-zwak wortelhoudend	421!
B100002-3	PFC's	B100002	1.0-1.5	-	421!
B100002-5	PFC's	B100002	2.0-2.3	-	211
B100002-6	PFC's	B100002	2.8-3.2	-	211
B100002-9	PFC's	B100002	4.0-4.4	-	211
B100002-11	PFC's	B100002	5.0-5.2	-	211

B100003-1	PFC's	B100003	0-0.5	-zwak wortelhoudend	421!
B100003-3	PFC's	B100003	1.0-1.5	-	211
B100003-5	PFC's	B100003	2.0-2.3	-zwak schelphoudend	211
B100003-6	PFC's	B100003	2.8-3.2	-	211
B100003-8	PFC's	B100003	4.0-4.4	-	211
B100003-10	PFC's	B100003	5.2-5.6	-	211
B100004-1	PFC's	B100004	0-0.5	-	421!
B100004-3	PFC's	B100004	1.0-1.5	-	421!
B100004-5	PFC's	B100004	2.0-2.3	-	421!
B100004-6	PFC's	B100004	2.8-3.2	-	211
B100004-8	PFC's	B100004	4.0-4.4	-	211
B100004-10	PFC's	B100004	4.9-5.2	-sterk schelphoudend	211
B100005-1	PFC's	B100005	0-0.5	-	421!
B100005-3	PFC's	B100005	1.0-1.5	-	421!

B100005-5	PFC's	B100005	2.0-2.3	-	211
B100005-6	PFC's	B100005	2.8-3.2	-	211
B100005-9	PFC's	B100005	4.0-4.4	-matig schelphoudend	211
B100005-11	PFC's	B100005	4.9-5.2	-matig schelphoudend	211
B100006-1	PFC's	B100006	0-0.5	-matig schelphoudend	429!
B100006-3	PFC's	B100006	1.0-1.5	-	421!
B100006-5	PFC's	B100006	2.0-2.3	-	211
B100006-6	PFC's	B100006	2.8-3.2	-	211
B100006-9	PFC's	B100006	4.0-4.4	-matig schelphoudend	211
B100006-11	PFC's	B100006	4.9-5.2	-matig schelphoudend	211
B100007-1	PFC's	B100007	0-0.5	-	421!
B100007-3	PFC's	B100007	1.0-1.5	-	429!
B100007-5	PFC's	B100007	2.0-2.3	-	421!
B100007-7	PFC's	B100007	2.8-3.2	-sterk schelphoudend	421!

B100007-10	PFC's	B100007	4.0-4.4	-sterk schelphoudend	421!
B100008-1	PFC's	B100008	0-0.5	-	429!
B100008-3	PFC's	B100008	1.0-1.5	-	421!
B100008-5	PFC's	B100008	2.0-2.3	-	211
B100008-6	PFC's	B100008	2.8-3.2	-	211
B100008-8	PFC's	B100008	4.0-4.4	-	421!
B100008-10	PFC's	B100008	4.9-5.2	-matig schelphoudend	421!
B100009-1	PFC's	B100009	0-0.5	-	429!
B100009-3	PFC's	B100009	1.0-1.5	-	421!
B100009-5	PFC's	B100009	2.0-2.3	-	211
B100009-6	PFC's	B100009	2.8-3.2	-	429!
B100009-9	PFC's	B100009	4.0-4.4	-matig schelphoudend	429!
B100009-11	PFC's	B100009	4.9-5.2	-matig schelphoudend	429!
B1000010-1	PFC's	B100010	0-0.5	-	429!

B1000010 -3	PFC's	B100010	1.0-1.5	-	421!
B1000010 -4	PFC's	B100010	2.0-2.3	-	211
B1000010 -5	PFC's	B100010	2.8-3.2	-	429!
B1000010 -7	PFC's	B100010	4.0-4.4	-matig schelphoudend	429!
B1000010 -9	PFC's	B100010	4.9-5.2	-matig schelphoudend	429!
B1000011 -1	PFC's	B100011	0-0.5	-	421!
B1000011 -3	PFC's	B100011	1.0-1.5	-	421!
B1000011 -5	PFC's	B100011	2.0-2.3	-	421!
B1000011 -6	PFC's	B100011	2.8-3.2	-	421!
B1000011 -8	PFC's	B100011	4.0-4.4	-	421!
B1000011 -10	PFC's	B100011	4.9-5.2	-matig schelphoudend	421!
B1000012 -1	PFC's	B100012	0-0.5	-	421!
B1000012 -3	PFC's	B100012	1.0-1.5	-	211
B1000012 -5	PFC's	B100012	2.0-2.3	-	211

B1000012 -6	PFC's	B100012	2.8-3.2	-	211
B1000012 -8	PFC's	B100012	4.0-4.4	-	211
B1000012 -10	PFC's	B100012	5.1-5.2	-	421!
B1000013 -1	PFC's	B100013	0-0.5	-	429!
B1000013 -3	PFC's	B100013	1.0-1.5	-	421!
B1000013 -5	PFC's	B100013	2.0-2.3	-zwak baksteenhoudend	211
B1000013 -6	PFC's	B100013	2.8-3.2	-	211
B1000013 -9	PFC's	B100013	4.0-4.4	-	211
B1000013 -11	PFC's	B100013	5.0-5.2	-sterk schelphoudend	211
B100014- 1	PFC's	B100014	0-0.5	-matig baksteenhoudend	429!
B100014- 3	PFC's	B100014	1.0-1.5	-	421!
B100014- 5	PFC's	B100014	2.0-2.3	-	211
B100014- 6	PFC's	B100014	2.8-3.2	-	211
B100014- 8	PFC's	B100014	4.0-4.4	-	211

B100014-10	PFC's	B100014	5.2-5.6	-	211
B100015-1	PFC's	B100015	0-0.5	-	421!
B100015-3	PFC's	B100015	1.0-1.5	-	211
B100015-5	PFC's	B100015	2.0-2.3	-	211
B100015-6	PFC's	B100015	2.8-3.2	-	211
B100015-8	PFC's	B100015	4.0-4.4	-	211
B100015-10	PFC's	B100015	5.2-5.6	-	211
B101001-1	PFC's	B101001	0.5-1.0		211
B101001-2	PFC's	B101001	1.0-1.5	-	211
B101001-4	PFC's	B101001	2.0-2.5	-	211
B101002-1	PFC's	B101002	0.5-1.0	-	211
B101002-2	PFC's	B101002	1.0-1.5	-	421!
B101002-4	PFC's	B101002	2.0-2.5	-	211
B101003-1	PFC's	B101003	0.8-1.0	-zwak schelphoudend	421!

B101003-2	PFC's	B101003	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	421!
B101003-4	PFC's	B101003	2.0-2.5	-	211
B101004-1	PFC's	B101004	0.8-1.1	-	421!
B101004-2	PFC's	B101004	1.1-1.6	-	421!
B101004-4	PFC's	B101004	2.0-2.5	-	421!
B101005-1	PFC's	B101005	0.8-1.0	-	421!
B101005-2	PFC's	B101005	1.0-1.5	-	421!
B101005-4	PFC's	B101005	2.0-2.5	-	211
B101006-1	PFC's	B101006	0.6-1.0	-	421!
B101006-2	PFC's	B101006	1.0-1.5	-	211
B101006-4	PFC's	B101006	2.0-2.5	-	211
B101007-2	PFC's	B101007	0.6-1.0	-	211
B101007-3	PFC's	B101007	1.0-1.5	-	211
B101007-5	PFC's	B101007	2.0-2.5	-	211

B101008-2	PFC's	B101008	0.6-1.0	-matig schelphoudend	421!
B101008-3	PFC's	B101008	1.0-1.5	-matig schelphoudend	421!
B101008-5	PFC's	B101008	2.0-2.5	-	211
B101009-1	PFC's	B101009	0.7-1.0	-matig schelphoudend	211
B101009-2	PFC's	B101009	1.0-1.5	-matig schelphoudend	421!
B101009-4	PFC's	B101009	2.0-2.5	-	421!
SPB70004	Schudproef met analyse op PFC's	B70004K Pa	0-0.5	-matig wortelhoudend	
		B70004K Pb	0-0.5	- matig wortelhoudend	
		B70004K Pc	0-0.5	-matig wortelhoudend, zwak	
		B70004K Pd	0-0.5	baksteenhoudend -matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend	
KPB70004	Kolomproef met analyse op PFC's	B70004K Pa	0-0.5	-matig wortelhoudend	
		B70004K Pb	0-0.5	- matig wortelhoudend	
		B70004K Pc	0-0.5	-matig wortelhoudend, zwak	
		B70004K Pd	0-0.5	baksteenhoudend -matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend	

Tabel 64. Samenstelling mengmonsters Fase 13

Fase 14: Aanvullend onderzoek ADR-bekken en Keetberglaan

Meng monster	Parameterpakket	Boring	Diepte deelmonster (m-mv)	Waarnemingen	3-delige code 2019
B102101- 3	PFC's	B102101	1.0-1.5	-matig schelphoudend	421!
B102101- 4	PFC's	B102101	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	211
B102101- 5	PFC's	B102101	2.0-2.5	-	211
B102102- 3	PFC's	B102102	1.0-1.5	-	429!
B102102- 4	PFC's	B102102	1.5-2.0	-	429!
B102102- 5	PFC's	B102102	2.0-2.5	-	211
B102103- 3	PFC's	B102103	1.0-1.5	-	429!
B102103- 4	PFC's	B102103	1.5-2.0	-	421!
B102103- 5	PFC's	B102103	2.0-2.5	-	421!
B102104- 3	PFC's	B102104	1.0-1.5	-matig schelphoudend	421!
B102104- 4	PFC's	B102104	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	211
B102104- 5	PFC's	B102104	2.0-2.5	-	211
B102105- 3	PFC's	B102105	1.0-1.5	-	421!
B102105- 4	PFC's	B102105	1.5-2.0	-	421!
B102105- 5	PFC's	B102105	2.0-2.5	-	421!

B102106-3	PFC's	B102106	1.0-1.5	-	421!
B102106-4	PFC's	B102106	1.5-2.0	-	211
B102106-5	PFC's	B102106	2.0-2.5	-	211
K29 B1-2	PFC's	K29 B1	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	421!
K29 B1-3	PFC's	K29 B1	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	211
K29 B1-4	PFC's	K29 B1	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	211
K29 B2-2	PFC's	K29 B2	0.5-1.0	-zwak schelphoudend	211
K29 B2-3	PFC's	K29 B2	1.0-1.5	-zwak schelphoudend	211
K29 B2-4	PFC's	K29 B2	1.5-2.0	-zwak schelphoudend	211

Tabel 65. Samenstelling mengmonsters Fase 14

5.3.2 Nat grondverzet

In onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van de samenstelling van de mengmonsters (deelmonsters en dieptes), de uitgevoerde analyses, de zintuiglijke waarnemingen en de 3-delige code na toetsing.

Waterbodemonderzoek Zone 401: Palingbeek (incl. duiker Vlietbosbeek)

Mengmonster (analysemonster)	Bestemmingstype	Analyses	Deelmonsters	Traject (m-waterpeil)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem
ATL-S7 slib	I	SAP waterbodem, NV-bouwstof, PFC, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,50 - 0,93	slib, donkergrijs	429!, gehalte PFOS > 70 µg/kg ds
ATL-S8 vaste waterbodem	I	SAP waterbodem, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,93 - 1,70	zand, bruigrijs	211
ATL-S11 slib	V	SAP waterbodem, NV-bouwstof, PFC, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,15 - 0,23	slib, donkergrijs	429!, gehalte PFOS > 70 µg/kg ds
ATL-S11bis vaste waterbodem	V	PFC	15 grepen	0,20 - 1,20	zand, lichtgrijs	421!, gehalte PFOS > 8 µg/kg ds en < 70 µg/kg ds
ATL-S12 vaste waterbodem	V	SAP waterbodem, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,23 - 1,20	zand, lichtgrijs	211
ATL-S13 slib	V	SAP waterbodem, NV-bouwstof, PFC,	15 grepen	0,24 - 0,49	slib, donkergrijs	429!, gehalte PFOS > 70 µg/kg ds
ATL-S14 vaste waterbodem	V	SAP waterbodem	15 grepen	0,49 - 1,40	zand, lichtgrijs	211
ATL-S15 slib	V	SAP waterbodem, NV-bouwstof, PFC	15 grepen	0,22 - 0,67	slib, donkergrijs	429! MO> WVG, gehalte PFOS > 70 µg/kg ds

ATL-S15bis slib	V	PFC	15 grepen	0,20 - 1,20	zand, lichtgrijs	211, gehalte PFOS <8 µg/kg ds
ATL-S16 vaste waterbodem	V	SAP waterbodem	15 grepen	0,67 - 1,50	zand, bruingrijs	211
ATL-S17 slib	V	SAP waterbodem, NV-bouwstof, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,48 - 1,26	slib, donkergrijs	311 MO> WVG

Tabel 66. Overzicht resultaten Waterbodemonderzoek Zone 401: Palingbeek (incl. duiker Vlietbosbeek)

Waterbodemonderzoek Zone 402: Karperreed

Mengmonster (analysemonster)	Bestemmingstype	Analyses	Deelmonsters	Traject (m-waterpeil)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem
ATL-S21 slib	V	SAP waterbodem, NV-bouwstof, kolomproef, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,15 - 0,58	slib, zwart	929!*
ATL-S22 vaste waterbodem	V	SAP waterbodem, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,58 - 1,40	zand, grijs	211

Tabel 67. Overzicht resultaten Waterbodemonderzoek Zone 402: Karperreed

* PFC werden niet geanalyseerd. Gezien traject gelegen in PFC-verdachte zone, is code 929! van kracht ipv code 919 op basis van de geanalyseerde parameters

Waterbodemonderzoek 403: Baangracht Neerstraat/Smoutpot

Mengmonster (analysemonster)	Bestemmingstype	Analyses	Deelmonsters	Traject (m-waterpeil)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem
---------------------------------	-----------------	----------	--------------	--------------------------	--------------------------------------	---

ATL-S23 slib	II	SAP waterbodembodem, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,20 - 0,25	slib, zwart	429*
-----------------	----	--	-----------	-------------	-------------	------

Tabel 68. Overzicht resultaten Waterbodemonderzoek 403: Baangracht Neerstraat/Smoutpot

* PFC werden niet geanalyseerd. Gezien traject gelegen in PFC-verdachte zone, werd '!' toegewezen waardoor code 429! van kracht is ipv code 211 op basis van de geanalyseerde parameters.

Waterbodemonderzoek Zone 404: Slijkhoekbeek, incl. duiker E17, Baangracht Hoefijzersingel

Mengmonster (analysemonster)	Bestemmingstype	Analyses	Deelmonsters	Traject (m-waterpeil)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Milieuhygiënische kwaliteit waterbodembodem
ATL-S24 slib	III	SAP waterbodembodem, NV- bouwstof, kolomproef, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,09 - 0,22	zand, slibhoudend, zwart, betonnen bedding	319
ATL-S26 slib	III	SAP waterbodembodem, korrelgrootteverdeling	15 grepen	slibdikte: 0,1	zand, slibhoudend, zwart, betonnen bedding	211
ATL-S27 slib	III	SAP waterbodembodem, NV- bouwstof, kolomproef, korrelgrootteverdeling	15 grepen	0,08 - 0,20	zand, slibhoudend	419

Tabel 69. Overzicht resultaten Waterbodemonderzoek Zone 404: Slijkhoekbeek, incl. duiker E17, Baangracht Hoefijzersingel

Waterbodemonderzoek Zone 405 Laarbeek

Mengmonster (analysemonster)	Bestemmingstype	Analyses	Deelmonsters	Traject (m-waterpeil)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Milieuhygiënische kwaliteit waterbodembodem
Zone E						Bestemmingstype V

ATL-S28 slib	V	SAP waterbodem, kolomproef, korrelgrootteverdeling	15 grepen	slibdikte: 0,5	slib, zwart, betonnen bedding	411
-----------------	---	--	-----------	----------------	-------------------------------	-----

Tabel 70. Overzicht resultaten Waterbodemonderzoek Zone 405 Laarbeek

5.4 Afwijkingen t.o.v. CMA

5.4.1 Droog grondverzet

Volgende opmerkingen werden weergegeven op de analysecertificaten.

Certificaat	Omschrijving	Impact
558034	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.	Koolwaterstoffractie C10-C40 Het veldwerk vond plaats op 19 en 20/01/2016; de analyses werden gerapporteerd op 29/01/2016. De conserveringstermijn voor deze parameters bedraagt 7 dagen. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters, het niet-vluchtige karakter van de parameter(s) en de beperkte overschrijding kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.
558804	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.	Koolwaterstoffractie C10-C40 Het veldwerk vond plaats op 21/01/2016; de analyses werden gerapporteerd op 2/02/2016. De conserveringstermijn voor deze parameters bedraagt 7 dagen. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters, het niet-vluchtige karakter van de parameter(s) en de beperkte overschrijding kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.
560632	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de	PAK's Het veldwerk vond plaats op 18/01/2016; de analyses werden gerapporteerd op 1/02/2016. De conserveringstermijn voor deze parameters bedraagt 14 dagen. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters,

	analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.		het niet-vluchtige karakter van de parameter(s) en de beperkte overschrijding kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.
582395	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.	Koolwaterstoffractie C10-C40	Het veldwerk vond plaats op 27/04/2016; de analyses werden gerapporteerd op 10/05/2016. De conserveringstermijn voor deze parameters bedraagt 7 dagen. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters, het niet-vluchtige karakter van de parameter(s) en de beperkte overschrijding kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.
584617	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.	BTEXN	De analysetermijn werd overschreden en de stalen werden niet aangeleverd in de correcte emballage. Gezien de analyses bedoeld waren ter controle van eventuele vluchtige stoffen en er geen concentraties boven de detectielimiet gemeten werden, worden de resultaten als voldoende representatief beschouwd.
564315	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.	Koolwaterstoffractie C10-C40	Het veldwerk vond plaats op 12/02/2016; de analyses werden gerapporteerd op 25/02/2016. De conserveringstermijn voor deze parameters bedraagt 7 dagen. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters, het niet-vluchtige karakter van de parameter(s) en de beperkte overschrijding kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.
565764	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.	PAK's, Koolwaterstoffractie C10-C40	Het veldwerk vond plaats op 04/02/2016; de analyses werden gerapporteerd op 25/02/2016. De conserveringstermijn voor deze parameters bedraagt respectievelijk 14 en 7 dagen. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters, het niet-vluchtige karakter van de parameter(s) en de beperkte overschrijding kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.

582395	Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.	Koolwaterstoffractie C10-C40	Het veldwerk vond plaats op 27/04/2016; de analyses werden gerapporteerd op 10/05/2016. De conserveringstermijn voor deze parameters bedraagt 7 dagen. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters, het niet-vluchtige karakter van de parameter(s) en de beperkte overschrijding kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.
--------	---	------------------------------	--

Tabel 71. Afwijkingen t.o.v. CMA

5.4.2 Nat grondverzet

Volgende opmerkingen werden weergegeven op de analysecertificaten.

Certificaat	Omschrijving		Impact
2016026786/1	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	Vluchtige componenten (Voorbehandeling)	Het veldwerk vond plaats op 04/03/2016; de analyses werden gestart op 08/03/2016. De conserveringstermijn voor deze parameter bedraagt 4 dagen. De monsters werden direct na monsternamen luchtdicht afgesloten en gekoeld bewaard. Gezien het onverdacht karakter van de bodems voor deze parameters, kunnen de analyseresultaten als representatief beschouwd worden.
	Laboratoriummonster voldoet niet aan de minimale vereiste monsterhoeveelheid aan droog materiaal.	Massa emmer/container	Het volume en/of gewicht van de aangeleverde stalen is minder dan de vereiste 5L of 2,5 kg. Deze opmerking heeft geen invloed op de representativiteit van de bekomen analyseresultaten.
2016027547/1	Schelpen		Er wordt melding gemaakt van de aanwezigheid van 200 gram schelpen in ATL-S22. De aanwezigheid van schelpen werd niet genoteerd in de boorstaat of in het monsternamensverslag. Na afzeving zal deze opmerking geen invloed hebben op de representativiteit van de bekomen analyseresultaten.

	Laboratoriummonster voldoet niet aan de minimale vereiste monsterhoeveelheid aan droog materiaal.	Massa emmer/container	Het volume en/of gewicht van de aangeleverde stalen is minder dan de vereiste 5L of 2,5 kg. Deze opmerking heeft geen invloed op de representativiteit van de bekomen analyseresultaten.
2016028062/1	Meetwaarde niet stabiel (pH/EC/Redox)		De pH waarde in ATL-S27 was niet stabiel. Een evaluatie van de gemeten concentraties t.o.v. andere pH-waarden heeft geen wijziging van de 3-delige code als gevolg.

Tabel 72. Afwijkingen t.o.v. CMA

5.5 Bespreking van de resultaten

5.5.1 Afperkende boringen nieuwe en bestaande verontreinigingen

Ter hoogte van de boringen B3 en B306 werden verhoogde concentraties aan zware metalen (meer bepaald cadmium) aangetroffen tijdens de eerste fase van het milieuhygiënisch onderzoek.

Op basis van deze resultaten werd overgegaan tot het uitvoeren van aanvullende afperkende boringen. Met de afperkende boringen en de controleboring ter hoogte van B306 werden de sterk verhoogde concentraties aan cadmium van de eerste staalname niet bevestigd.

Ter hoogte van de boring B3 bleken 2 fases afperkend onderzoek noodzakelijk om een afperking te bekomen van de aangetroffen verhoogde concentraties aan zware metalen. Op basis van de aanvullend uitgevoerde boringen werd een horizontale en verticale afperking bekomen en wordt zone 202 gedefinieerd.

Ter hoogte van boring B416 werden verhoogde concentraties aan minerale olie (> BSN III) aangetroffen. Aanvullend werden enkele boringen ter hoogte van en rondom B416 uitgevoerd. In deze stalen werden geen concentraties boven de 80% BSN III meer aangetroffen.

De zone rondom boring 124 uit het Technisch Verslag opgemaakt door TV SAM van juni 2008, gedefinieerd vanwege verhoogde concentraties aan cadmium boven de BSN III en bouwstofnorm, werden aanvullende boringen geplaatst om te trachten de zone verder in te perken. Gezien de concentraties aan cadmium niet eenduidig verder afgeperkt konden worden, wordt de origineel gedefinieerde zone behouden. Op basis van de aanvullende resultaten wordt de code 929 eveneens gedefinieerd voor de laag van 1.0 – 2.5 m-mv.

In kader van de vaststellingen van verhoogde PFC-concentraties binnen het projectgebied werden verscheidene fases aanvullend onderzoek uitgevoerd. Zowel in fases 4, 5, 6, 9, 11, 12 als 13 werd aanvullend en afperkend onderzoek uitgevoerd.

5.5.2 Aanvullende analyses en toetsingen

De mengmonsters MM55, MM313 en MM403 werden op basis van de initiële resultaten uitgesplitst in hun deelstalen en voor MM10108 werd een aanvullende analyses op BTEXN uitgevoerd vanwege een verhoogde concentratie aan naftaleen in de initiële analyse. De hieruit voortgekomen codes zijn gehanteerd ter bepaling van de zonering binnen het technisch verslag.

Ter bepaling van de mogelijkheid tot bouwkundig bodemgebruik werden 18 schudproeven uitgevoerd. Hieruit blijkt geen uitloging van parameters die de richtwaarde overschrijden in de betreffende mengmonsters.

Ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteiten met code x2z werd een risico-evaluatie uitgevoerd met behulp van S-Risk voor de hoogst voorkomende concentraties aan zware metalen in de betreffende zones. Hierbij werd getoetst aan het bodemgebruik 'Day recreation, outdoor sports' aangezien dit het best overeenstemt met het effectief gebruik van het terrein. De toetsing werd uitgevoerd voor arseen, cadmium, koper, kwik, lood en zink.

Voor arseen en lood werd een risico-index groter dan 1 aangetroffen. Hieropvolgend werden de betreffende concentraties lood getoetst indien aanwezig onder een verharding of afdeklaag. Op basis hiervan werd een risico-index kleiner dan 1 aangetroffen. Bijgevolg kan worden besloten dat hergebruik van de gronden met code x2z ter plaatse geen bijkomend risico met zich meebrengt voor mens of milieu mits deze onder een verharding of afdeklaag van minstens 20 cm worden gebruikt. De risicoanalyse is toegevoegd als bijlage IX.

Aangezien OM/klei sterk van mekaar verschillen per mengmonster wordt in overleg met de GB beslist om tot een uniforme set structuurparameters (en dus ook toetsingsnormen) te komen die toelaten de toetsingen van de mengmonsters op mekaar af te stemmen. Hiervoor werd op basis van structuurparameters van volgende mengmonsters een aangepaste structuurparameterset gedefinieerd:

Mengmonster	Boringen	Diepte	Grond	Waarnemingen	Klei	O.m.	pH
MM2	B305	0.5-1.3	Zand	-matig leemhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak schelphoudend	8.9	1.4	7
	B6	0.5-1.5	Zand	-			
MM1	B6	0-0.5	Zand	-	5.5	1.4	7
MM416	B417	0.5-2.0	Zand	-zwak schelphoudend, zwak schelphoudend	5	1	7
MM326	B316	0.5-1.0	Zand	-	5.3	1	7
MM128	B20	0.5-2.4	Zand	-zwak schelphoudend	6.4	2.4	7
MM125	B108	1.5-3.5	Zand	-	9.6	2.8	7
Gemiddelde					6.78	1.67	7

Deze structuurparameterset (klei = 6,78 %, organisch materiaal = 1,67 % en pH = 7) wordt verder gehanteerd voor de lagen met codes 5yz en 9yz om na te gaan of er een code 4yz kan gelden om de gebruiksmogelijkheden te vergroten. Voor de onderstaande mengmonsters was het niet mogelijk om louter op basis van de aangepaste structuurparameterset de code 4yz toe te kennen. Op basis van de bijkomende onderstaande motivatie werd ook hier de code 4yz toegekend:

- Voor mengmonster MM99 (B403 4.4-5.6 m-mv) wordt na toetsing aan de gehanteerde structuurparameters nog een code 5yz bekomen. Dit mengstaal wordt beschouwd als een uitschieter en rekening houdend met het gegeven dat er geen verdachte waarnemingen vastgesteld werden in de betreffende laag en het feit dat de BSN II niet overschreden wordt, gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 4yz.
- Voor mengmonster MM10012 (B10007+B10008 1.5-3.0 m-mv) wordt na toetsing aan de gehanteerde structuurparameters nog een code 9yz bekomen. Voor dit mengstaal wordt een gewogen gemiddelde bepaald ten opzichte van 3 omliggende mengstalen voor de betreffende laag:

Parameter	Zink			
MM	MM10012	MM10013	MM10105	MM10106
Boringen	B10007+B10008	B10011+B10012	B10101+B10102+B10103	B10102
Diepte	1.5-3.0	1.5-3.0	4.0-5.0*	5.0-5.7*
Concentratie	520	76	73	110
80% BSN III	230.45	230.45	230.45	230.45
Volume	30	30	30	7
Gewogen concentratie	160.82	23.51	22.58	7.94
Gewogen R-waarde	71.27	71.27	71.27	16.63

Totaal gewogen concentratie	214.85
Totaal gewogen R-waarde	230.45

* In TAW komen deze lagen overeen met de laag 1.5-3.0 in boringen B10007, B10008, B10011 en B10012

5.6 Bespreking zonering

Op basis van de aangetroffen milieuhygiënische kwaliteiten en de zone waarin PFC's vastgesteld wordt, worden 2 kadastrale werkzones gedefinieerd. Deze kadastrale werkzones omvatten voor het huidig verslag 26 zones op basis van ligging, ontgravingsdiepte en milieuhygiënische kwaliteit. Kadastrale werkzone 101 omvat het volledige projectgebied, met uitzondering van zones 202, 203, 211, 215, 404 en 405, en omvat de zones waar verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen (PFC's) aangetroffen werden en betreft naast het projectgebied eveneens een stuk van het zuidelijke deel van de terreinen van 3M waar eveneens verhoogde concentraties aan PFC's gemeten werden (OVAM-dossier 732). In deze zone zal een beveiligingsberm aangelegd worden die deel uitmaakt van de werkzaamheden van de infrastructuurwerken Linkeroever. De gronden uit kadastrale werkzone 1 mogen eveneens toegepast worden in kadastrale werkzone 101. De niet PFC-houdende gronden afkomstig uit kadastrale werkzone 101 mogen eveneens gebruikt worden in kadastrale werkzone 1.

Wanneer opsplitsing van de kwaliteit binnen één laag relevant is, wordt een diepte-aanduiding binnen de laag opgenomen. Een weergegeven 3-delige code geldt binnen éénzelfde laag en doet uitspraak over de laag tot de basis van deze laag wanneer geen diepte-traject wordt weergegeven. De weergegeven 3-delige code doet geen uitspraak over diepere geologische lagen. Wanneer geen maximale diepte bij de laag aangegeven wordt, geldt de code tot de maximale diepte van de betreffende laag en wanneer geen diepte vermeld wordt, geldt de code voor de volledige dikte van de betreffende laag.

De gronden met verhoogde concentraties aan PFOS ($> 8 \mu\text{g/kg}$) en aanverwante organofluorverbindingen (PFC's) in kadastrale werkzone 101 krijgen een code toegekend op basis van de normen en bijkomende voorwaarden vastgelegd in Hoofdstuk 5.2.2. Indien verhoogde concentraties aan PFC's worden vastgesteld (boven de waarde voor vrij hergebruik), wordt dit aangeduid met een '!' na de code.

5.6.1 Kadastrale werkzone 1

Kadastrale werkzone 1 omvat de zones die gelegen zijn in bestemmingstype V.

Zone 202 – KWZ 1 betreft de zone rondom boring B3 langs de Laarbeek afgeperkt door de aanvullend uitgevoerde boringen B30002, B30004, B30006, B30010, B30011, B30013 en B30014. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 929 tot een diepte van 0.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan voornamelijk cadmium, maar eveneens andere zware metalen (> BSN V en norm bouwkundig bodemgebruik), een code 919 voor een diepte van 0.5 tot 1.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zware metalen (> BSN V en norm bouwkundig bodemgebruik), een code 411 voor een diepte van 1.5 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80% BSN II) en een code 411 voor de gronden dieper dan 5,0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

De gronden met code 929 mogen hergebruikt worden binnen de kadastrale werkzone mits hergebruik onder een verharding of afdeklaag.

Zone 203 – KWZ 1 betreft de zone ter hoogte van de Dwarslaan. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 929 tot een diepte van 1.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan minerale olie (> BSN V en de overschrijding van de norm voor bouwkundig bodemgebruik) aangetroffen onder de verharding in het bodemonderzoek Technisch Verslag: Masterplan Antwerpen Oosterweelverbinding Linkeroever + Hertoetsing Vlarebo 2008 – Opgemaakt door TV SAM, juni 2008 – Conformverklaring 2009-06-200975. Deze code wordt doorgetrokken voor de volledig op te breken verharding.

Ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteiten met code x2z omwille van minerale olie werd een DAEB-toetsing uitgevoerd voor boring mengmonster MM15 (B113, B114 0-0.5 m-mv). In dit mengmonster werd een concentratie aan minerale olie van 1400 mg/kg aangetroffen ten opzichte van een BSN V van 750 mg/kg. Op basis hiervan blijkt dat er geen sprake is van een duidelijke aanwijzing tot ernstige bodemverontreiniging omwille van minerale olie. De DAEB-toetsing is toegevoegd als bijlage VII.

De gronden met code 929 mogen hergebruikt worden binnen de kadastrale werkzone mits hergebruik onder een verharding of afdeklaag.

Zone 211 – KWZ 1 betreft het gedeelte van de zone voor grondstockage ten zuiden van de Blancefloerlaan rondom boring B60018 en wordt afgeperkt door de boringen B60101, B60102, B60103 en B60104. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 929 vanwege verhoogde concentraties aan zware metalen tot een diepte van 0.5 m-mv, een milieuhygiënische kwaliteit code 911 voor een diepte van 0.5 tot 1.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zware metalen (> BSN III) en een code 411 voor de diepte van 1.0 tot 2.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II).

Zone 215 - KWZ 1 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever ter hoogte van de E17 vanaf de Krijgsbaan te Zwijndrecht tot aan de Beatrijslaan te Antwerpen en de E34 tot aan de Noordknoop ter hoogte van boringen B12 en B411, de werken ter hoogte van de Blancefloerlaan en de werken langsheen de E17 tussen de Krijgsbaan en Beatrijslaan tot aan boringen B90009, B90207, B90210, B90204 en B90203 met uitzondering van zones 202 en 211. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 911 tot een diepte van 1.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK's en minerale olie (> BSN III), een code 411 voor de diepte van 1.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II) en een code 411 voor de gronden dieper dan 5.0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

Ter hoogte van de boring B403 werden sterk betonhoudende gronden aangetroffen op een diepte van 0.2 tot 0.5 m-mv. Deze gronden werden geanalyseerd in mengmonster MM93 en hiervoor werd een overschrijding van de norm voor bouwkundig bodemgebruik en BSN V aangetroffen voor minerale olie. Ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteiten met code x2z omwille van minerale olie werd een DAEB-toetsing uitgevoerd. Op basis hiervan blijkt dat er geen sprake is van een duidelijke aanwijzing tot ernstige bodemverontreiniging omwille van minerale olie. De DAEB-toetsing is toegevoegd als bijlage IV. De betonhoudende gronden ter hoogte van deze zone krijgen bijgevolg een code 929 toegekend.

Rondom boring B403 wordt begeleiding door een Erkend Bodemsaneringsdeskundige opgelegd ter controle van de aanwezigheid van de betonhoudende gronden. De niet-betonhoudende gronden in deze zone kunnen gedefinieerd worden overeenkomstig de codes die gelden binnen zone 201.

Specifiek ter hoogte van de boringen B402 en B311 wordt op basis van het ontwerp niet dieper gegraven dan 5.0 m-mv. Indien dit toch het geval zou zijn, mogen de gronden tot respectievelijk 6.0 m-mv en 7.5 m-mv niet zonder controlestaalname beschouwd worden als zijnde code 411 vanwege natuurlijke aanrijking.

Zone 404 – KWZ1 betreft de waterbodem ter hoogte van de Slijkhoekbeek, incl. duiker E17 en Baangracht Hoefijzersingel. Deze zone wordt gedefinieerd als slib met een milieuhygiënische code van 419 tot maximaal 0,22 m-wp vanwege verhoogde concentraties aan lood (>WVG) en PCBs (BSN type II).

Zone 405 – KWZ 1 betreft de waterbodem ter hoogte van de Laarbeek t.h.v. de duikers. Deze zone wordt gedefinieerd als slib met een milieuhygiënische code van 911 met een maximale dikte van 0,50m vanwege verhoogde concentraties aan cadmium (>80% BSN type II) en PCBs (>80% BSN type II).

5.6.1 Kadastrale werkzone 101

Kadastrale werkzone 101 omvat de zones waarin verhoogde waarden aan PFOS gemeten worden.

Zone 201 – KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever, met uitzondering van de bestaande wegenis, ter hoogte van de E17 vanaf boringen B90009, B90207, B90210, B90204 en B90203 evenals de E34 tot aan de N49a/Charles De Costerlaan en het Sint-Annabos oostelijk en de braakliggende zones in de Knoop Noord evenals de Park & Ride langsheen de Blancefloerlaan. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 921! tot een diepte van 1.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK's, minerale olie (> BSN III) en verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen, een code 421 voor de diepte van 1.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II) en een code 421 voor de gronden dieper dan 5.0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

Zone 204 – KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever langsheen en ter hoogte van de huidige loop van de Palingbeek ten noorden de E34 tussen de boringen B323 en B320 inclusief de overeenkomstige zone ter hoogte van de E34. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen tot een diepte van 5.0 m-mv.

Zone 205 – KWZ 101 betreft de afgraving van teelaarde ter hoogte van het Sint-Annabos met uitzondering van de zones 206 en 210. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 421! voor een diepte van 0 tot 0.5 m-mv vanwege zink (> 80% BSN II) en verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen, een code 421 voor een diepte van 0.5 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80% BSN II) en een code 421 voor de gronden dieper dan 5,0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

Zone 206 – KWZ 101 betreft de zone rondom boring B124 uit het voorgaand onderzoek van TV SAM afgeperkt door de boringen B206 tot en met B211 en rekening houdend met de afbakening van de zone langsheen de Palingbeek (zone 204). Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! voor een diepte van 0 tot 1.0 m-mv vanwege zink (> 80% BSN II) en verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen, een code 921 voor een diepte van 1.0 tot 5.0 m-mv (vanaf de veenlaag) vanwege verhoogde concentraties aan zware metalen (> BSN III) en een code 421 voor de gronden dieper dan 5.0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

De gronden met code 929 in de laag 1.0 tot 2.5 m-mv mogen hergebruikt worden binnen de kadastrale werkzone mits hergebruik onder een verharding of afdeklaag. Er werd getracht om de zone gedefinieerd in het "Technisch Verslag: Masterplan Antwerpen Oosterweelverbinding Linkeroever + Hertoetsing Vlarebo 2008 – Opgemaakt door TV SAM, juni 2008 – Conformverklaring 2009-06-200975" verder in te perken, maar gezien de concentraties aan cadmium niet eenduidig afgeperkt konden worden, wordt de origineel gedefinieerde zone behouden. Op basis van de aanvullende resultaten wordt de code 929 eveneens gedefinieerd voor de laag van 1.0 – 2.5 m-mv.

Zone 207 – KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever ten zuiden van de E34 oostelijk van de Knoop Noord tot kilometerpunt 2.9. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! tot een diepte van 1.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een milieuhygiënische kwaliteit code 211 voor een diepte van 1.5 tot 6.5 m-mv.

Zone 208 – KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever ter hoogte van natuurgebied ten westen (Vlietbos) van de E34. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 921! tot een diepte van 1.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen, een code 421 voor de diepte van 1.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II) en een code 421 voor de gronden dieper dan 5.0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

Zone 209 – KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever langsheen en ter hoogte van de huidige loop van de Palingbeek ten noorden de E34 vanaf boring B100015. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen tot een diepte van 2.0 m-mv en een code 421 voor de diepte van 2.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II).

Zone 210 - KWZ 101 betreft de afgraving van teelaarde ter hoogte van het Sint-Annabos met uitzondering van zones 205 en 206. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II) tot een diepte van 1.0 m-mv, een code 421 voor de diepte van 1.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II) en een code 421 voor de gronden dieper dan 5.0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

Zone 212 - KWZ 101 betreft de afgraving van teelaarde ter hoogte van het Sint-Annabos in kader van de werkstrook voor de toegang tot de aanmeerlocaties. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 421! vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II) tot een diepte van 0.5 m-mv. Gezien de hoge concentraties aan PFC's voornamelijk aangetroffen worden ter hoogte van de bedding van de Palingbeek, de zone door bestaande talud gescheiden wordt van de bedding van de Palingbeek en eerder lage concentraties in deze zone gemeten worden, wordt aan deze volledige zone een code 421! toegekend.

Deze aanmeerlocatie zal door de aannemer niet gebruikt worden, waardoor er defacto binnen deze zone geen grondverzet zal plaatsvinden binnen het project voor de Infrastructuurwerken Linkeroever. Ter volledigheid behouden we echter deze zone nog wel in de actualisatie van het Technisch Verslag.

Zone 213 - KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever ter hoogte van het gebied ten oosten (Middenvijvers) en noorden van de E34/Knoop Noord en ten noorden van de Blancefloerlaan. Deze zone wordt

gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 921! tot een diepte van 1.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen, een code 421 voor de diepte van 1.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties zink (>80% BSN II) en een code 421 voor de gronden dieper dan 5.0 m-mv vanwege van nature verhoogde concentraties aan chroom (> 80 % BSN II).

Zone 214 - KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever ter hoogte van de ingang van het domein Blokkersdijk tussen de boringen B320 en B100015. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! tot een diepte van 2.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een code 421 voor de diepte van 2.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80 % BSN II).

Zone 216 - KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever ter hoogte van de E34 aan de Knoop Noord tussen de boringen B411, B12, B90104 en B15. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 921! tot een diepte van 1.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een code 421 voor de diepte van 1.5 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80 % BSN II).

Zone 217 - KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever in de noordwestelijke hoek van de Keetberglaan en Canadastraat, tussen de Canadastraat en de boringen B40001 en K29B2. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 421! tot een diepte van 2.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een code 421 voor de diepte van 2.0 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80 % BSN II).

Zone 218 - KWZ 101 betreft de infrastructuurwerken Linkeroever in de noordoostelijke hoek van de Keetberglaan en Canadastraat. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! tot een diepte van 1.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen, een code 421! voor de diepte van 1.0 tot 2.8 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een code 411 voor de gronden van 2.8 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80 % BSN II).

Ter hoogte van boring B416 werd in de eerste fase een verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen in de laag van 0.2 tot 0.5 m-mv. In maart 2017 werden enkele bijkomende boringen gedaan ter hoogte van en rondom boring B416. In de betreffende boringen werden geen overschrijdingen van de 80% BSN II meer aangetroffen op basis waarvan de toplaag eveneens met een code 4yz gedefinieerd kan worden voor de parameters van het SAP+.

Zone 219 - KWZ 101 betreft de zone gelegen tussen de Keetberglaan en E34 ten oosten van boring B102003. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429! tot een diepte van 1.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen, een code 421! voor een diepte van 1.5 tot 2.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een code 421 voor de diepte van 2.5 tot 7.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80 % BSN II).

Zone 220 - KWZ 101 betreft de nieuw gedefinieerde zone gelegen tussen de Keetberglaan en E34 ten westen van boring B102003. Deze zone betreft een gedeelte van de voormalige zone 219 en wordt op basis van aanvullend onderzoek op PFC's in kader van de constructie K29 ter hoogte van de Keetberglaan gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 421! tot een diepte van 1.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een code 421 voor de diepte van 1.5 tot 7.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80 % BSN II).

Zone 221 - KWZ 101 betreft de nieuw gedefinieerde zone in kader van de infrastructuurwerken Linkeroever in de noordwestelijke hoek van de Keetberglaan en Canadastraat ten westen van boringen B40001 en K29B2. Deze zone betreft een gedeelte van de voormalige zone 217 en wordt op basis van aanvullend onderzoek op PFC's in kader van de constructie K29 ter hoogte van de Keetberglaan gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 421! tot een diepte van 1.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een code 421 voor de diepte van 1.5 tot 5.0 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan zink (> 80 % BSN II).

Zone 401 – KWZ 101 betreft de waterbodem ter hoogte van de Palingbeek. Het slib wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische code van 429! tot ca. 1,3 m-wp vanwege verhoogde concentraties aan minerale olie (>WVG) en verhoogde waarden voor PFCs (> 70 µg/kg ds).

Zone 402 – KWZ 101 betreft de waterbodem ter hoogte van het Karperreed. Deze zone wordt gedefinieerd als slib met een milieuhygiënische code van 929! tot ca. 0,6 m-wp vanwege verhoogde concentraties aan arseen (>BSN type III) en PCBs (>WVG). Niettegenstaande er geen analyse op PFC uitgevoerd werd, wordt ervan uitgegaan dat er verhoogde waarden aanwezig zullen zijn gezien in heel deze omgeving verhoogde waarden aan PFOS gemeten worden, en wordt dit weergegeven in de toegekende code.

Zone 403 – KWZ 101 betreft de waterbodem ter hoogte van de baangracht Neerstraat/Smoutpot. Deze zone wordt gedefinieerd als slib met een milieuhygiënische code van 429! tot ca. 0,25 m-wp. Gezien dit een baangracht betreft worden geen verhoogde concentraties aan PFOS verwacht, maar gezien in de omgeving verdacht is naar PFOS wordt hiermee worst-case rekening gehouden in de codering.

6 Besluit

6.1 Samenvatting hergebruik materialen

KWZ	Zone	Diepte/laag	Grondsoort	S	BVS	BVNS	Code	m³ in situ
101	201	0-0.5	Zand	<5%	<1%	<1%	921 !	111293
101	201	0.5-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	921 !	42336
101	201	1.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	110597
101	201	5.0+	Zand	<5%	<1%	<1%	421	34070
1	202	0-0.5	Zand, zwak baksteen- en puinhoudend	<5%	<1%	<1%	929	1450
1	202	0.5-1.0	Zand, zwak baksteen- en puinhoudend	<5%	<1%	<1%	919	555
1	202	1.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	411	4440
1	202	5.0+	Zand	<5%	<1%	<1%	411	1110

1	203	0-0.5	Zand	<5%	<1%	<1%	929	6158
1	203	0.5+	Zand	<5%	<1%	<1%	929	810
101	204	0-5.0	Zand, matig siltig	<5%	<1%	<1%	429 !	122914
101	205	0-0.5	Zand	<5%	<1%	<1%	421 !	7215
101	205	0.5-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	733
101	205	5.0+	Zand	<5%	<1%	<1%	421	0
101	206	0-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	429 !	1124
101	206	1.0-2.0	Zand / Leem	<5%	<1%	<1%	929	0
101	206	2.0-2.5	Leem	<5%	<1%	<1%	929	0
101	206	2.5-5.0	Zand / Veenlaag	<5%	<1%	<1%	921	0

101	206	5.0+	Zand, siltig	<5%	<1%	<1%	421	0
101	207	0-1.5	Zand, siltig	<5%	<1%	<1%	429 !	76577
101	207	1.5-6.5	Zand, siltig	<5%	<1%	<1%	211	31619
101	208	0-0.5	Zand	<5%	<1%	<1%	921 !	33377
101	208	0.5-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	921	8732
101	208	1.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	20415
101	208	5.0+	Zand	<5%	<1%	<1%	421	3037
101	209	0-2.0	Zand, matig siltig	<5%	<1%	<1%	429 !	38067
101	209	2.0-5.0	Zand, matig siltig	<5%	<1%	<1%	421	7283
101	210	0-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	429 !	3574

101	210	1.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	0
101	210	5.0+	Zand	<5%	<1%	<1%	421	0
1	211	0-0.5	Zand	<5%	<1%	<1%	929	764
1	211	0.5-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	911	707
1	211	1.0-2.0	Zand	<5%	<1%	<1%	411	1471
101	212	0-0.5	Zand	<5%	<1%	<1%	421 !	11260
101	213	0-0.5	Zand	<5%	<1%	<1%	921 !	18652
101	213	0.5-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	921 !	610
101	213	1.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	1547
101	213	5.0+	Zand	<5%	<1%	<1%	421	2700

101	214	0-2.0	Zand	<5%	<1%	<1%	429 !	14840
101	214	2.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	4327
1	215	0-1.0	Zand, lokaal zwak baksteen- of puinhoudend	<5%	<1%	<1%	911	431248
1	215	1.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	411	351534
1	215	5.0+	Zand / Leem	<5%	<1%	<1%	411	121182
101	216	0-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	921 !	51599
101	216	1.0-1.5	Zand	<5%	<1%	<1%	921 !	12129
101	216	1.5-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	411	43740
101	216	5.0+	Zand	<5%	<1%	<1%	411	29058
101	217	0-2.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421 !	27754

101	217	2.0-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	411	10875
101	218	0-1.0	Zand	<5%	<1%	<1%	429 !	19670
101	218	1.0-2.8	Zand	<5%	<1%	<1%	421 !	12723
101	218	2.8-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	411	3729
101	219	0-1.5	Zand	<5%	<1%	<1%	429 !	9147
101	219	1.5-2.5	Zand	<5%	<1%	<1%	421 !	5431
101	219	2.5-7.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	5223
101	220	0-1.5	Zand	<5%	<1%	<1%	421 !	17312
101	220	1.5-7.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	22642
101	221	0-1.5	Zand	<5%	<1%	<1%	421 !	9796

101	221	1.5-5.0	Zand	<5%	<1%	<1%	421	8383
101	401	0-1.26	Slib	<5%	<1%	<1%	429 !	2714
101	402	0-0.58	Slib	<5%	<1%	<1%	929 !	1290
101	403	0-0.25	Slib	<5%	<1%	<1%	429 !	14
1	404	0-0.22	Slib	<5%	<1%	<1%	419	130
1	405	0-0.5	Slib	<5%	<1%	<1%	411	115

Tabel 73. Samenvatting hergebruik

CODE: 211 (niet PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone vrij gebruikt worden als bodem in bestemmingstype I-V.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond vrij gebruikt worden als bodem.

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

CODE: 411 (niet PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond vrij gebruikt worden als bodem.

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

CODE: 419 (niet PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond vrij gebruikt worden als bodem.

Het is niet mogelijk om de grond als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product te gebruiken.

CODE: 421 (niet PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits toepassing van de code van goede praktijk.

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

CODE: 421 ! (PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits voldaan wordt aan de voorwaarden geformuleerd onder §2.4 Toetsingsnormen niet-genormeerde parameters.

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

CODE: 429 (niet PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits toepassing van de code van goede praktijk.

Het is niet mogelijk om de grond als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product te gebruiken.

CODE: 429 ! (PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits voldaan wordt aan de voorwaarden geformuleerd onder §2.4 Toetsingsnormen niet-genormeerde parameters.

Het is niet mogelijk om de grond als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product te gebruiken.

CODE: 911 (niet PFC-houdend)

Het is niet mogelijk om de grond buiten de kadastrale werkzone als bodem te gebruiken.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond vrij gebruikt worden als bodem.

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

CODE: 921 (niet PFC-houdend)

Het is niet mogelijk om de grond buiten de kadastrale werkzone als bodem te gebruiken.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits toepassing van de code van goede praktijk.

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

CODE: 929 (niet PFC-houdend)

Het is niet mogelijk om de grond buiten de kadastrale werkzone als bodem te gebruiken.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits toepassing van de code van goede praktijk.

Het is niet mogelijk om de grond als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product te gebruiken.

CODE: 929 ! (PFC-houdend)

Het is niet mogelijk om de grond buiten de kadastrale werkzone als bodem te gebruiken.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits voldaan wordt aan de voorwaarden geformuleerd onder §2.4 Toetsingsnormen niet-genormeerde parameters.

Het is niet mogelijk om de grond als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product te gebruiken.

Tabel 74. Verklaring driedelige code

6.2 Is begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige noodzakelijk bij de afgraving?

Ja

Motivatie:

- Rondom boring B403 wordt begeleiding door een Erkend Bodemsaneringsdeskundige opgelegd ter controle van de aanwezigheid van de betonhoudende gronden. De niet-betonhoudende gronden in deze zone kunnen gedefinieerd worden overeenkomstig de codes die gelden binnen zone 201.
- Voor de aanpak van de ontgraving van de PFC-houdende gronden dient een Erkend Bodemsaneringsdeskundige geraadpleegd te worden.

6.3 Zal in een latere fase, ten laatste tijdens de uitvoering van de werken, bijkomend milieuonderzoek noodzakelijk zijn (Wijziging Technisch Verslag)?

Ja

Motivatie:

- Voor de verhoogde concentraties in het grondwater zal voor de bemalingen eveneens mogelijk nog overleg met de OVAM en VMM nodig zijn om de aanpak van de bemalingen in de specifieke zones vast te leggen.
- Indien ter hoogte van de boringen B402 en B311 dieper dan 5.0 m-mv gegraven dient te worden, mogen de ontgraven gronden niet zondermeer als natuurlijk aangerijkt beschouwd worden voor afvoer naar een groeve of graverij, tenzij controlestaalname plaatsvindt.

Welke parameters zullen onderzocht worden?

-

De bijkomende monsternamenpunten dienen aangeduid te worden op het zoneringsplan.

6.4 Zijn er aanwijzingen dat er op het terrein van herkomst eventueel zal moeten worden overgegaan tot bodemsanering in het kader van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering?

Ja

Motivatie:

Er worden concentraties aangetroffen boven de 80 % BSN V voor zware metalen en minerale olie. Er worden verhoogde concentraties aan PFC's aangetroffen boven de ecologische risicogrenswaarde door doorvergiftiging in het vaste deel van de bodem.

6.5 Verklaring EBSD droog grondverzet

Ondergetekende bevestigt dat bij de opmaak van dit technisch verslag, werd bemonsterd en geanalyseerd overeenkomstig de bepalingen van VLAREBO Hoofdstuk XIII en de geldende codes van goede praktijk (OVAM).

Ondergetekende verklaart dat de gegevens opgenomen in dit verslag stroken met de huidige toestand van het terrein en bevestigt dat de bekomen gegevens (in alle redelijkheid) voldoende garanties bieden voor de beschreven bodemkwaliteit.

Ondergetekende verklaart tevens dat hij weet heeft van het feit dat de bodembeheerorganisatie gegevens die teveel worden aangeleverd niet zal controleren en dus ook niet kan instaan voor de juistheid ervan, zelfs niet na nazicht.

Gedaan te Antwerpen op 11 december 2019



Ing. Martijn Goffings

Senior Projectleider Bodem (Sweco Belgium nv)



Ir. Jan De Kinderen

Teamleider Bodem (Sweco Belgium nv)

Naam en handtekening erkende bodemsaneringsdeskundige

Opgemaakt door



Ing. Koen Valkeneers

Projectleider Bodem (Sweco Belgium nv)

Bij de opmaak van het uitgravingsplan, dat zal opgenomen worden in het bestek/aannemingscontract, dient de opdrachtgever/bouwheer de grenzen van het zoneringsplan te respecteren.

Een kopie van dit technisch verslag en haar bijlagen dient gedurende 8 jaar bij de erkende bodemsaneringsdeskundige bewaard te worden.

6.6 Verklaring EBSD nat grondverzet

Ondergetekende bevestigt dat bij de opmaak van dit technisch verslag, werd bemonsterd en geanalyseerd overeenkomstig de bepalingen van VLAREBO Hoofdstuk XIII en de geldende codes van goede praktijk (OVAM).

Ondergetekende verklaart dat de gegevens opgenomen in dit verslag stroken met de huidige toestand van het terrein en bevestigt dat de bekomen gegevens (in alle redelijkheid) voldoende garanties bieden voor de beschreven bodemkwaliteit.

Ondergetekende verklaart tevens dat hij weet heeft van het feit dat de bodembeheerorganisatie gegevens die teveel worden aangeleverd niet zal controleren en dus ook niet kan instaan voor de juistheid ervan, zelfs niet na nazicht.

Gedaan te Antwerpen op 11 december 2019

Opgemaakt door



Anissa Smits
2019.12.12
14:40:13 +01'00'

Anissa Smits



2019.12.12
16:29:06
+01'00'

Gwen Mussche

Projectingenieur Sedimentbeheer (Witteveen + Bos)



Digitally signed by
Samuel Van
Herreweghe
Date: 2019.12.12
16:27:39 +01'00'

Samuel Van Herreweghe

Team manager (Witteveen + Bos)

Afdelingshoofd bodem (Witteveen + Bos)

Naam en handtekening erkende bodemsaneringsdeskundige

Bij de opmaak van het uitgravingsplan, dat zal opgenomen worden in het bestek/aannemingscontract, dient de opdrachtgever/bouwheer de grenzen van het zoneringsplan te respecteren.

Een kopie van dit technisch verslag en haar bijlagen dient gedurende 8 jaar bij de erkende bodemsaneringsdeskundige bewaard te worden.

7 Bijlagen

Overzicht bijlagen; vetgedrukt betekent opgenomen in dit Technisch Verslag.

- 1) Topokaart
- 2) Zoneringsplan
- 3) Opmetingstabel
- 4) Fotoreportage
 - a. Droog grondverzet
 - b. Nat grondverzet
- 5) Boorprofielen
 - a. Droog grondverzet
 - b. Nat grondverzet
- 6) Analyseresultaten
 - a. Droog grondverzet
 - b. Nat grondverzet
- 7) Toetsingstabellen
 - a. Droog grondverzet
 - b. Nat grondverzet
- 8) DAEB
- 9) S-Risk
- 10) Resultaten voorgaand onderzoek
 - a. Droog grondverzet
 - b. Nat grondverzet
- 11) Overige
 - a. GRUP wijzigingen
 - b. Monsternamiformulieren
- 12) Overzicht uitgevoerd grondverzet 2019.11.28