

Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject

Gebied ten zuiden van de autosnelweg E34 & 3M-fabriek Zwijndrecht – Subzone 1A – Deel aanpak humaan risico voor PFAS in de bodem

29 juli 2022

Project nr.: R001-0642375

The business of sustainability

ERM

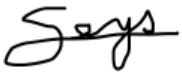
Document details	
Document titel	Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject
Document ondertitel	Gebied ten zuiden van de autosnelweg E34 & 3M-fabriek Zwijndrecht – Subzone 1A – Deel aanpak humaan risico voor PFAS in de bodem
Project Nr.	R001-0642375
Datum	29 juli 2022
Versie	3.0
Geschreven door	Kenneth Seys, Jeroen Jansen, Jan Van linden en Dirk Nuyens
Klantnaam	3M Belgium bv

Ondertekening

29 juli 2022

Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject

Gebied ten zuiden van de autosnelweg E34 & 3M-fabriek Zwijndrecht – Subzone 1A – Deel aanpak humaan risico voor PFAS in de bodem



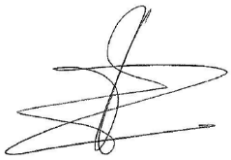
Kenneth Seys
Junior Consultant



Jeroen Jansen
Senior Consultant



Jan Van Linden
Principal consultant



Dirk Nuyens
Principal Partner

ERM, Posthoflei 5 bus 6, 2600 Antwerpen-Berchem

© Copyright 2022 door ERM Worldwide Group Ltd en / of zijn filialen (“ERM”).
Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van dit werk mag worden gereproduceerd of verspreid in welke vorm dan ook, of op enige manier, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van ERM.

INHOUD

DEEL 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 1
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 2
DEEL 2 NIET TECHNISCHE SAMENVATTING 6
NIET TECHNISCHE SAMENVATTING 7
DEEL 3 RAPPORT 14
1 INLEIDING 15
1.1 Situering van het projectgebied 15
1.2 Aanleiding voor het bodemsaneringsproject 16
1.3 Gebruikte standaardprocedure 19
1.4 Aanleiding “gefaseerde aanpak” 19
1.5 Opmerkingen OVAM op eerste gefaseerd BBO 21
1.6 Onverenigbaarheid 26
2 CONCEPTUEEL SITE MODEL BODEMSANERING 27
2.1 Algemeen 27
2.2 Historiek 27
2.2.1 Algemeen 27
2.2.2 3M activiteiten: door de cliënt verstrekte informatie 27
2.2.3 Informatie op basis van historische luchtfoto's 30
2.2.4 Samenvatting en informatie eerdere bodemonderzoeken 33
2.3 Bodemkundige en hydrogeologische gegevens 39
2.3.1 Geologische opbouw 39
2.3.2 Grondwaterstand 41
2.3.3 Grondwaterstromingsrichting 41
2.3.4 Grondwaterwinningen, waterwingebieden en beschermingszones 42
2.3.5 Grondwaterkwetsbaarheid 43
2.3.6 Oppervlaktewater 43
2.4 Beschrijving verontreiniging volgens het eerste gefaseerde BBO (2022) 45
2.4.1 Saneringsplichtige parameters 45
2.4.2 Omvang verontreiniging 46
2.4.3 Vuilvrachtberekening 50
2.4.4 Andere potentiële PFAS bronnen buiten het terrein van 3M 54
2.4.5 Andere gekende verontreinigingen binnen het grotere projectgebied 55
2.5 Voorzorgsmaatregelen/veiligheidsmaatregelen en gebruiksadviezen 62
2.5.1 Voorzorgsmaatregelen/veiligheidsmaatregelen 62
2.5.2 Gebruiksadviezen 62
2.6 De locatie 64
2.6.1 Beschrijving te saneren zone: algemeen beeld 64
2.6.2 Beschrijving te saneren zone: detailbeeld subzone 1A 65
2.6.3 Terreinbezoek 66
2.6.4 Vergunningstechnische omschrijving van de saneringslocatie en omgeving 66
2.6.5 Saneringstechnische uitgangspunten en randvoorwaarden 68
2.7 Haalbaarheidsonderzoek, pilootproeven, labotesten 69
2.8 Stabiliteitsmaatregelen 70
2.9 Bijkomende onderzoekverrichtingen – Doel en Uitvoering 70
2.9.1 Uitgevoerd veldwerk 71
2.9.2 Analyses 74
2.10 Bijkomende onderzoekverrichtingen – Resultaten 81

2.10.1 Resultaten PFAS-bemonstering bodem 81
2.10.2 Resultaten korrelgrootteverdeling 81
2.10.3 Andere resultaten in kader van verwerking gronden 82

3 SAMENVATTING RELEVANTE BODEMSANERINGSCONCEPTEN EN MULTICRITERIA-ANALYSE 83

3.1 Inleiding 83
3.1.1 Algemeen 83
3.1.2 Koppeling met resultaten biomonitoring 83
3.2 Opstellen bodemsaneringsvarianten 84
3.2.1 Stap 1: uitwerking technische bodemsaneringsvarianten 84
3.2.2 Stap 2: uitwerken bodemsaneringsvarianten - motivatie 86
3.2.3 Selectie bodemsaneringsvarianten 86
3.2.4 Mogelijke optimalisaties 91

4 UITWERKING VAN DE GESELECTEERDE BODEMSANERINGSVARIANT 93

4.1 Algemeen 93
4.2 Fasering 94
4.3 Voorbereidende werken 95
4.3.1 Algemeen 95
4.3.2 Voorbereidende activiteiten 95
4.3.3 Werfvoorbereiding na conform verklaring voorliggend BSP 95
4.3.4 Start-werfvergadering 96
4.3.5 Plaatsbeschrijving & bezoek Tuinexpert / Stabiliteitsingenieur / Boomchirurg 96
4.3.6 Werfinrichting en organisatie 97
4.4 Detail uit te voeren saneringswerken 98
4.4.1 Algemene info ontgravingen 98
4.4.2 Ontgraving en aanvulling subzone 1A 98
4.4.3 Afronding werf 101
4.4.4 Rapportage en opvolging door OVAM 101
4.5 Kostenraming 101
4.6 Resultaten te bereiken na uitvoering der bodemsaneringswerken 102
4.7 Monitoringsplan 102
4.8 Afwerking van de te saneren zone en hinderlocatie 103
4.9 Uitvoeringstermijn en -planning 103
4.10 Verwerking van de verontreinigde stoffen of delen van de bodem of opstallen 104
4.11 Veiligheidsmaatregelen in verband met milieu- en arbeidsveiligheid 105
4.11.1 Algemeen 105
4.11.2 Veiligheidsklasse 105
4.11.3 Resultaten analyse Achilles 106
4.11.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) 106
4.12 Nazorgplan 106
4.13 Nabestemming 106
4.13.1 Nabestemming van het projectgebied: 106
4.14 Impact van de bodemsaneringswerken op de omgeving 106
4.15 Impact van de bodemsaneringswerken op de te saneren gronden 106
4.16 Impact op de bodemsaneringswerken door de activiteiten in de omgeving 107
4.17 Impact op de bodemsaneringswerken door de activiteiten op de te saneren gronden 107

5 ONDERTEKENING 109

DEEL 4 VERONTREINIGING PER GROND 110

DEEL 5 MULTICRITERIA-ANALYSE 114

1. ALGEMENE OPMERKING VOOR UITWERKING VARIANTEN 115

2. UITWERKING VARIANTEN: WOONGEBIED 116
2.1 Technische uitwerking 116
2.1.1 Volumebepaling in functie van de verontreinigde stof 116
2.2 Uitwerking saneringsvarianten woongebied 116
2.3 Raming van de kostprijs 118
2.4 Te verwachten resultaten 118
2.5 Aanduiding impact op het leefmilieu 119
2.6 Beperkingen voor het toekomstig gebruik 119
2.7 Ecosysteemdiensten 120
2.8 Multicriteria-analyse 122
2.8.1 Bepaling van categorie en gewicht 122
2.8.2 Uitwerking van de multicriteria-analyse 122
2.8.3 Resultaat multicriteria-analyse 134
3. UITWERKING VARIANTEN LANDBOUWGEBIED: SUBZONE 1A 136
3.1 Technische uitwerking 136
3.1.1 Volumebepaling in functie van de verontreinigde stof 136
3.2 Uitwerking saneringsvarianten landbouwgebied subzone 1A 137
3.3 Raming van de kostprijs 138
3.4 Te verwachten resultaten 138
3.5 Aanduiding impact op het leefmilieu 139
3.6 Beperkingen voor het toekomstig gebruik 139
3.7 Ecosysteemdiensten 140
3.8 Multicriteria-analyse 142
3.8.1 Bepaling van categorie en gewicht 142
3.8.2 Uitwerking van de multicriteria-analyse 142
3.8.3 Resultaat multicriteria-analyse 153
4. UITWERKING VARIANTEN VREDESBOS 155
4.1 Technische uitwerking 155
4.1.1 Volumebepaling in functie van de verontreinigde stof 155
4.2 Uitwerking saneringsvarianten Vredesbos 156
4.3 Raming van de kostprijs 157
4.4 Te verwachten resultaten 157
4.5 Aanduiding impact op het leefmilieu 157
4.6 Beperkingen voor het toekomstig gebruik 158
4.7 Ecosysteemdiensten 159
4.8 Multicriteria-analyse 161
4.8.1 Bepaling van categorie en gewicht 161
4.8.2 Uitwerking van de multicriteria-analyse 161
4.8.3 Resultaat multicriteria-analyse 172
DEEL 6 VERGUNNINGSTECHNISCHE BIJLAGE 174
1. GEGEVENS OVER EVENTUELE VERGUNNINGSPLICHTIGE ACTIVITEITEN IN HET KADER VAN DE BODEMSANERINGSWERKEN 175
1.1 Saneringslocatie en omgeving 175
1.2 Stedenbouwkundige handelingen 175
1.2.1 Relevante handelingen 175
1.2.2 Verenigbaarheid met bestemming en omgeving 176
1.3 Overzicht en omschrijving van de ingedeelde inrichtingen en activiteiten overeenkomstig het DABM 177
1.3.1 Algemeen 177
1.3.2 Lozing – lozingsnormen 178

1.3.3 Grondwateronttrekkingen 179
1.4 Milieueffectrapportage 179
1.5 Project-M.E.R.-screening 179
1.6 Omgevingsveiligheidsrapport 179
1.7 Biodiversiteit 179
1.7.1 Soortenbescherming 179
1.7.2 Impact verzurende en vermestende deposities 180
1.7.3 Verdroging ten gevolge van bemaling 181
1.8 Watertoets 181
1.8.1 Toets van het gezond verstand 181
1.9 Adviesinstanties 181

DEEL 7 KAARTMATERIAAL 184

DEEL 8 ADMINISTRATIEVE BIJLAGEN 204

DEEL 9 BIJLAGEN 206

FIGUUR 1 LOCATIE PROJECTGEBIED OP TOPOGRAFISCHE KAART

FIGUUR 2 OVERZICHT STAALNAMELOCATIES VASTE DEEL VAN DE AARDE PFAS IN HET BBO EN BSP

FIGUUR 3 CONCENTRATIES VASTE DEEL VAN DE AARDE PFAS - BBO

FIGUUR 4 CONCENTRATIES VASTE DEEL VAN DE AARDE PFAS - BSP

FIGUUR 5 OVERZICHTSPLAN MET AANDUIDING ALLE LOCATIES STAALNAMELOCATIES

FIGUUR 6 DETAILPLAN SUBZONE 1A MET AANDUIDING GEBIEDEN

FIGUUR 7 DETAILKARTERING VAN DE VERSCHILLENDE SUBZONES O.B.V. LUCHTFOTO'S

FIGUUR 8 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT A WOONGEBIED

FIGUUR 9 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT B WOONGEBIED

FIGUUR 10 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT C WOONGEBIED

FIGUUR 11 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT A LANDBOUWGEBIED

FIGUUR 12 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT B LANDBOUWGEBIED

FIGUUR 13 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT C LANDBOUWGEBIED

FIGUUR 14 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT A VREDESBOS

FIGUUR 15 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT B VREDESBOS

FIGUUR 16 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT C VREDESBOS

FIGUUR 17 OVERZICHTSPLAN MET WEERHOUDEN BODEMSANERINGSVARIANT

FIGUUR 18 PLAN MET CONCEPTUEEL WERFINRICHTINGSPLAN

FIGUUR 19 PLAN GEBRUIKSADVIEZEN VOOR EN TIJDENS BODEMSANERINGSWERKEN
BIJLAGE 1 OPDELING KADASTRALE PERCELEN
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGIENOTA
BIJLAGE 3 FOTORAPPORTAGE
BIJLAGE 4 BOORBESCHRIJVING
BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 7 OVERZICHT KLEI & ORGANISCHE STOF
BIJLAGE 8 KOSTENRAMING
BIJLAGE 9 UITDRAAI CO2 CALCULATOR PER SUBZONE
BIJLAGE 10 STOFACTIEPLAN
BIJLAGE 11 OVEREENKOMST GEBRUIK GROND DERDEN
BIJLAGE 12 PASSENDE BEOORDELING
BIJLAGE 13 GIDS VOOR LANDEIGENAREN EN LANDGEBRUIKERS OVER HEET BODEMSANERINGSPROJECT

Lijst van illustraties

Illustratie 1.1 Ligging projectgebied (roze contour) eerste gefaseerd bodemsaneringsproject subzone 1A aangeduid op gewestplan 15
Illustratie 1.2 Initiële zonering op aangeven van OVAM 18
Illustratie 1.3 Finale zonering per BSP 18
Illustratie 2.1 Evolutie PFAS-productie in Zwijndrecht 28
Illustratie 2.2 Overzicht PFAS-proces - ECF 28
Illustratie 2.3 Overzicht PFAS-proces - batch 29
Illustratie 2.4 Luchtfoto grotere projectgebied Zwijndrecht 1971 31
Illustratie 2.5 Luchtfoto grotere projectgebied “1979 – 1990” 31
Illustratie 2.6 Luchtfoto grotere projectgebied “2000 – 2003” 32
Illustratie 2.7 Luchtfoto grotere projectgebied 2021 33
Illustratie 2.8 Ligging Z-wells 36
Illustratie 2.9 Plaatselijke hydrogeologische structuur 40
Illustratie 2.10 Onttrekkingsputten in/rond het grotere projectgebied 42
Illustratie 2.11 Kwetsbaarheid van het grondwater (Geopunt) 43
Illustratie 2.12 Overzicht van de oppervlaktewaterlichamen in het grotere projectgebied 44
Illustratie 2.13 Afname PFOS-concentraties in subzones 1A en 1B met de afstand tot de 3M-site 47
Illustratie 2.14 Afname PFOS-concentraties in het gebied van het BBO met de afstand tot de 3M site. 47
Illustratie 2.15 Afname PFAS-concentraties met de afstand tot de 3M-site (cfr. BBO) 48
Illustratie 2.16 Verticale verdeling PFOS-concentraties (bestemmingstype II en III) 49
Illustratie 2.17 Locaties met brandweeroefenterreinen en incidenten 54
Illustratie 2.18 Bij OVAM gekende verontreinigingsdossiers 55
Illustratie 2.19 Verdeling % fijne fractie in functie van aantal stalen 82
Illustratie 2.1 Ligging deelgebieden voor bepalen gemiddelde vuilvracht 124
Illustratie 1.1 Overzicht BKW2 gebieden binnen projectgebied BSP 180

Lijst van tabellen

Tabel 0.1 Administratieve gegevens 2
Tabel 0.2 Gegevens identificatie van de gronden 4
Tabel 0.1 Samenvatting van de saneringsvarianten geëvalueerd aan de hand van de multicriteria-analyse zoals voorgeschreven door de OVAM 12
Tabel 2.1 Productie van COC's door 3M; tijdlijn 30
Tabel 2.2 Samenvattend overzicht eerdere bodemonderzoeken 33
Tabel 2.3 Hydrogeologische schematische voorstelling 41
Tabel 2.4 Verdachte componenten PFAS verontreiniging 45
Tabel 2.5 PFAS-verbindingen vergeleken met voorgestelde bodemsaneringsnorm (vBSN) 46
Tabel 2.6 Statistische analyse op de PFOS (µg/kg ds) concentraties in de bodem in subzones 1A en 1B 49
Tabel 2.7 Raming vuilvracht PFOS en PFOA aanwezig in projectgebied BSP – Subzone 1A 50
Tabel 2.8 Samenvatting van de verontreinigingstoestand per perceel zoals opgenomen in het BBO 52
Tabel 2.9 Overzicht uitgevoerde onderzoeken en opgevraagde onderzoeken 55
Tabel 2.10 Gebruiksadviezen per zone 62
Tabel 2.11 Geldende gebruiksadviezen 63
Tabel 2.12 Overzicht specifieke wetgeving die mogelijk impact heeft op de bodemsaneringswerken 66
Tabel 2.13 Overzicht van de uitgevoerde boringen in woonzone (1A) 71
Tabel 2.14 Overzicht van de uitgevoerde boringen in landbouwgebied (1A) 72
Tabel 2.15 Overzicht van de uitgevoerde boringen in de Poldertuin, KSA-terrein, speelvelden en voetbalvelden (1B) 73
Tabel 2.16 Overzicht van de uitgevoerde boringen in de serres van de tuinbouw (1A & 1B) 74
Tabel 2.17 Overzicht van de op bodemstalen uitgevoerde analyses 74
Tabel 4.1 Overzicht te ontgraven en aan te vullen volumes subzone 1A 98
Tabel 4.2 Kostenraming 101
Tabel 4.3 Opvolging sanering 102
Tabel 4.4 Geraamde te verwerken hoeveelheden 104
Tabel 5.1 Samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond 111
Tabel 2.1 Uitwerking ecosysteemdiensten 120
Tabel 2.2 Gebruikte oppervlaktes in de vuilvrachtberekening 124
Tabel 2.3 Vuilvrachtberekening 125
Tabel 2.4 Vuilvrachtberekening variant A 125
Tabel 2.5 Eindvuilvrachtberekening na sanering per variant 125
Tabel 2.6 Multicriteria analyse 134
Tabel 3.1 Uitwerking ecosysteemdiensten 140
Tabel 3.2 Vuilvrachtberekening landbouw subzone 1A 144
Tabel 3.3 Eindvuilvrachtberekening na sanering per variant 144
Tabel 3.4 Multicriteria analyse 153
Tabel 4.1 Uitwerking ecosysteemdiensten 159
Tabel 4.2 Vuilvrachtberekening landbouw in subzone 1B 163
Tabel 4.3 Eindvuilvrachtberekening na sanering per variant 163
Tabel 4.4 Multicriteria analyse 172
Tabel 1.1 Voorstel lozingsnormen 178
Tabel 1.2 Toets van gezond verstand 181
Tabel 1.3 Aan te schrijven instanties 182

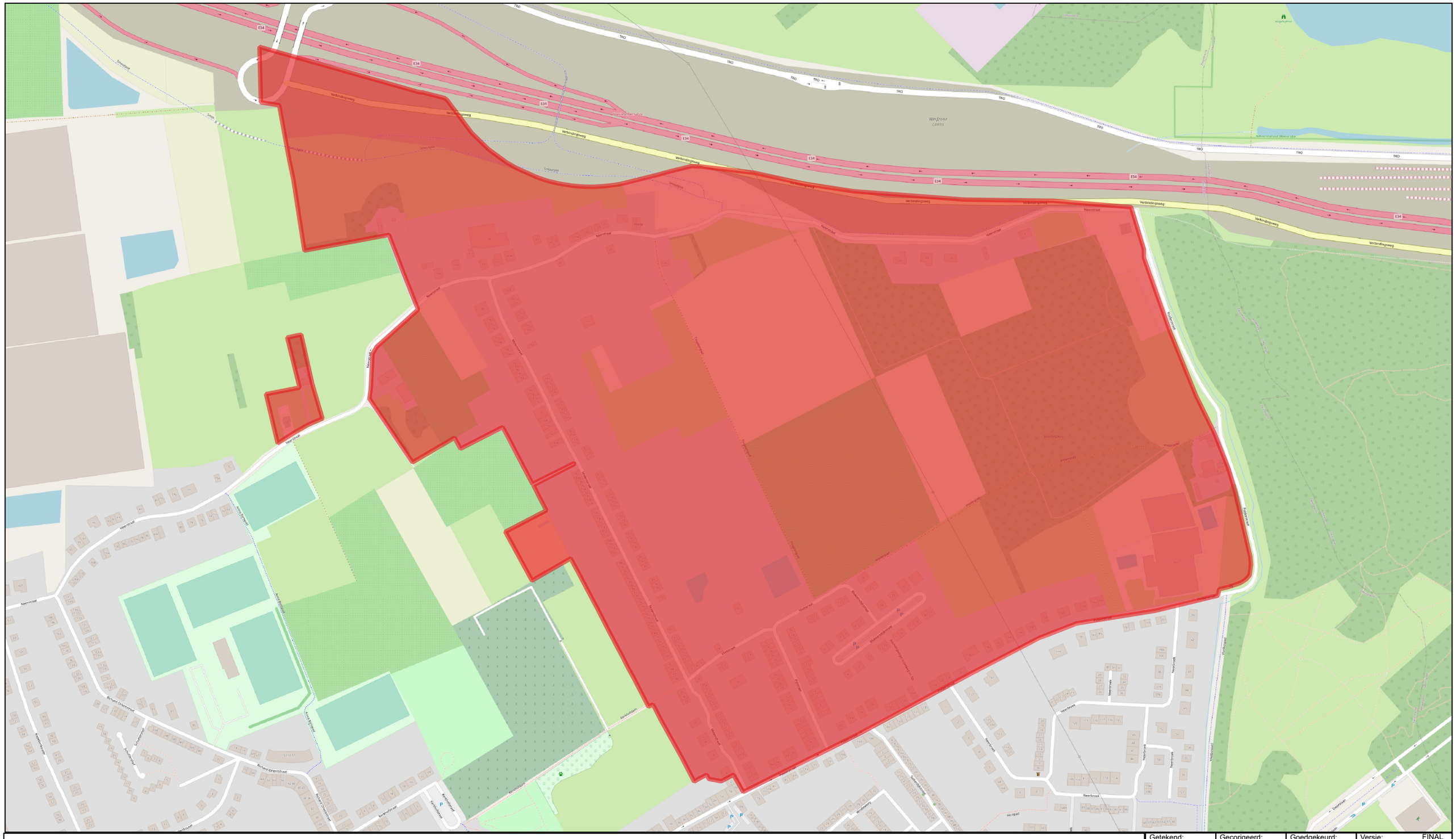
Lijst van acroniemen van afkortingen

Naam	Beschrijving
10:2 FTS	10:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (10:2 FTS)
4:2 FTS	4:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (4:2 FTS)
6:2 FTS	6:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (6:2 FTS)
6:2/8:2 FTPD	6:2/8:2 Fluorotelomeer fosfaat diëster
8:2 FTS	8:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (8:2FTS)
b2PFHEP	bis[2-(perfluorhexyl)ethyl]fosfaat
BATNEEC	Best Available Technique Not Exceeding Excessive Costs
BBO	Beschrijvend Bodemonderzoek
bPFDP	bisperfluorodecyl fosfaat
BSP	Bodemsaneringsproject
BTF	biotransformatiefactor
CHS	Cyclohexaansulfonzuur
CMA	Compendium voor Monstername en Analyse
COC	Compound of Concern
DONA	4,8-Dioxa-3H-perfluorononanonzuur (DONA)
ds	Droge stof
ESD	Ecosysteemdiensten
EtPFOSA	N-Ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtPFOSA)
FAVV	Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen
HxFPO-DA	Hexafluorpropyleenoxide-dimeerzuur, GenX (HxFPO-DA)
MCA	Multi Criteria Analyse
m-mv	meter min maaiveld
NEtPFOSAA	N-ethylperfluoroctaansulfonamidoazijnzuur (NEtPFOSAA)
NMePFBSA	N-Methylperfluorbutaansulfonamide
NMePFOSA	N-Methylperfluoroctaansulfonamide (NMePFOSA)
OV TOC	Organische stof volgens de CMA procedure
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffen Maatschappij
PFAS	PerFluor-Alkyl Stoffen
PFBA	Perfluorbutaanzuur (PFBA)
PFBS	Perfluorobutaansulfonzuur (PFBS)
PFBSA	Perfluorobutaansulfonamide (FBSA)
PFBSAMA	Perfluorbutaansulfonylamido(methyl)acetaat
PFDA	Perfluorodecaanzuur (PFDA)
PFDoDA	Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)
PFDoDS	Perfluorododecanesulfonzuur (PFDoDS)
PFDS	Perfluorodecaan sulfonzuur (PFDS)
PFHpA	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)
PFHpS	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
PFHxA	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
PFHxDA	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)
PFHxS	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
PFHxSA	Perfluorhexaansulfonamide (PFHXSA)
PFNA	Perfluorononanonzuur (PFNA)
PFNS	Perfluoronaansulfonzuur (PFNS)
PFOA	Perfluoroctaanzuur (PFOA)
PFODA	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
PFOS	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
PFOSA	Perfluoroctaansulfonamide (FOSA)

Naam	**Beschrijving**
PFPeA	Perfluoropentaanzuur (PFPeA)
PFPeS	Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)
PFTeDA	Perfluorotetradecaanzuur (PFTeDA)
PFTrDA	Perfluorotridecaanzuur (PFTrDA)
PFUnDA	Perfluoroundecaanzuur (PFUnDA)
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid & Milieu (Nederlandse autoriteit)
RUP	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
TOP	Tijdelijke Opslagpllaats
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

DEEL 7 KAARTMATERIAAL

FIGUUR 1 LOCATIE PROJECTGEBIED OP TOPOGRAFISCHE KAART



Legende:
Zone 1A

0 60 120 180 240 300 m

Bron: OSM

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 1	Omschrijving: Locatie van het projectgebied op de topografische kaart
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:4,500	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022

FIGUUR 2 OVERZICHT STAALNAMELOCATIES VASTE DEEL VAN DE AARDE PFAS IN HET BBO EN BSP



Legende:
- Contour Subzone 1A en 1B
- Boor locaties BSP

0 80 160 240 320 400 m

Bron: OSM

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 2A	Omschrijving: Plan met boorlocaties BSP
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Zone 1A

Boor locaties BSP

OSM Standard

0 70 140 210 280 m

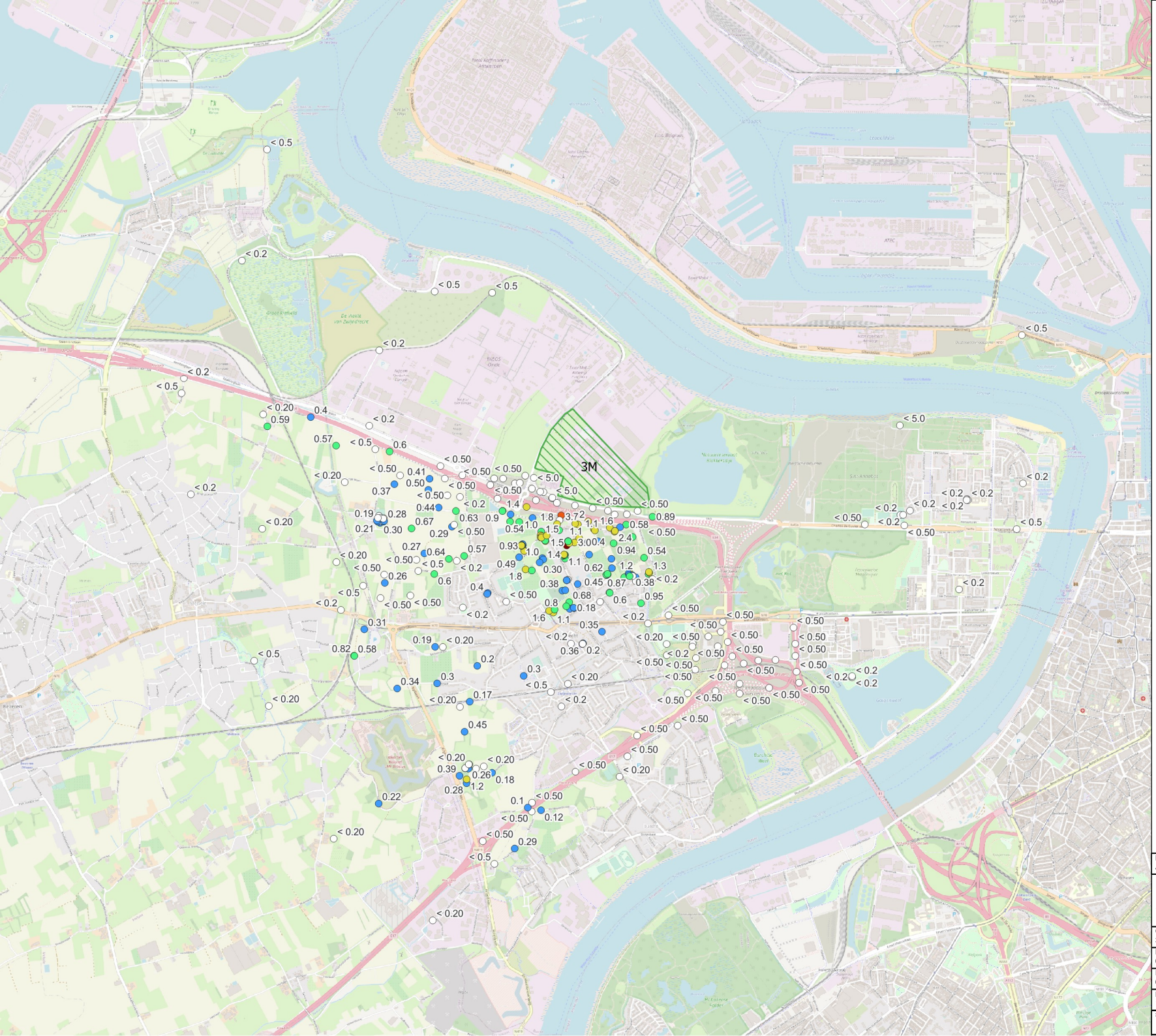
Bron: OSM

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M		Locatie: Zwijndrecht, Belgium	
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)		
Figuur: 2b	Omschrijving: Detail van de boorlocaties van het BSP		
Fase: f1-BSP			
Schaal: 1:2,000	Formaat: A3	Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022

FIGUUR 3 CONCENTRATIES VASTE DEEL VAN DE AARDE PFAS - BBO



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBS

PFBS 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds
- 5 - 10 µg/kg ds
- > 10 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
5.0 µg/kg ds

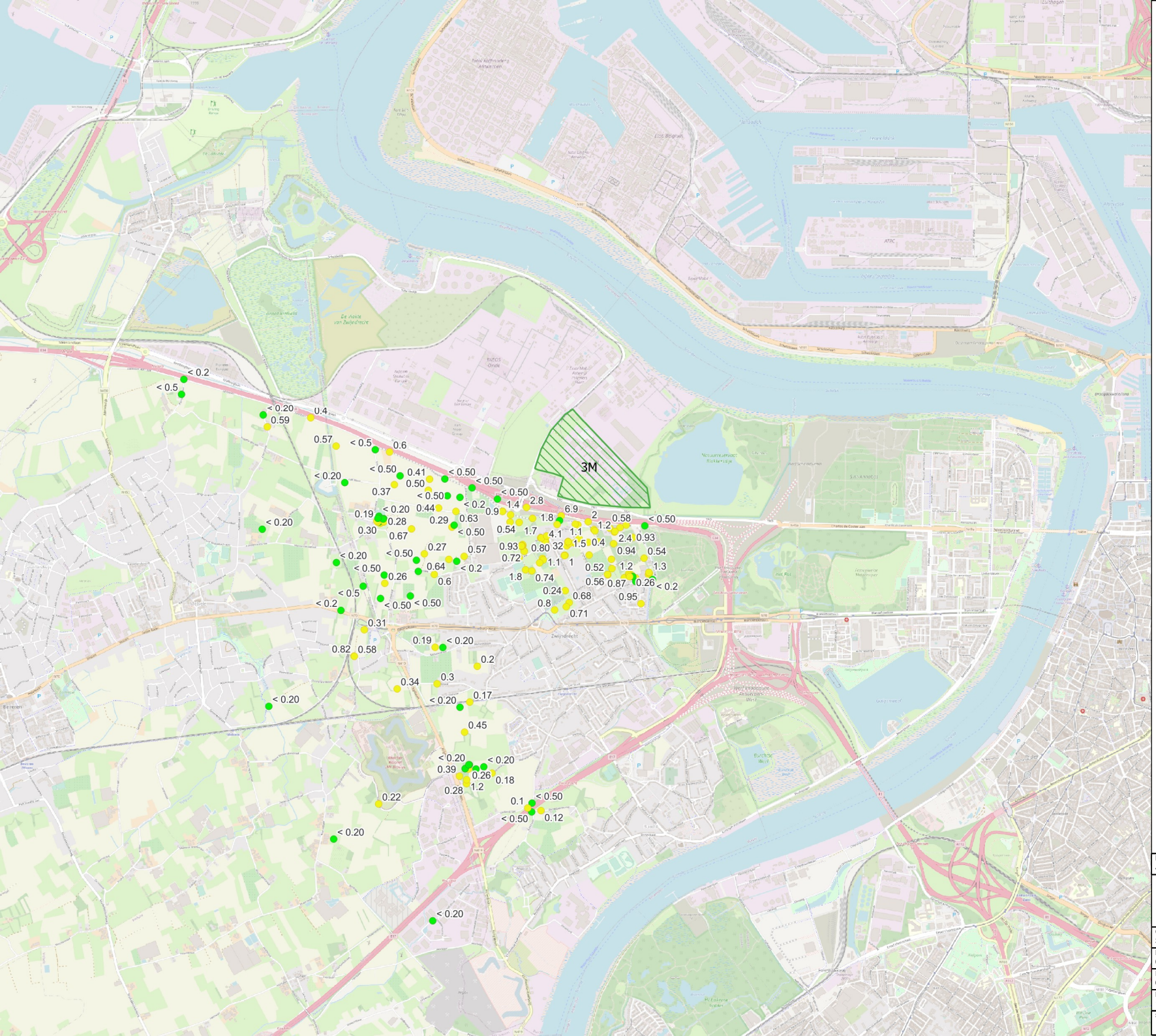
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBS

PFBS 0-0,5 m-mv - Land use II

- < DL
- <= 112.7 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

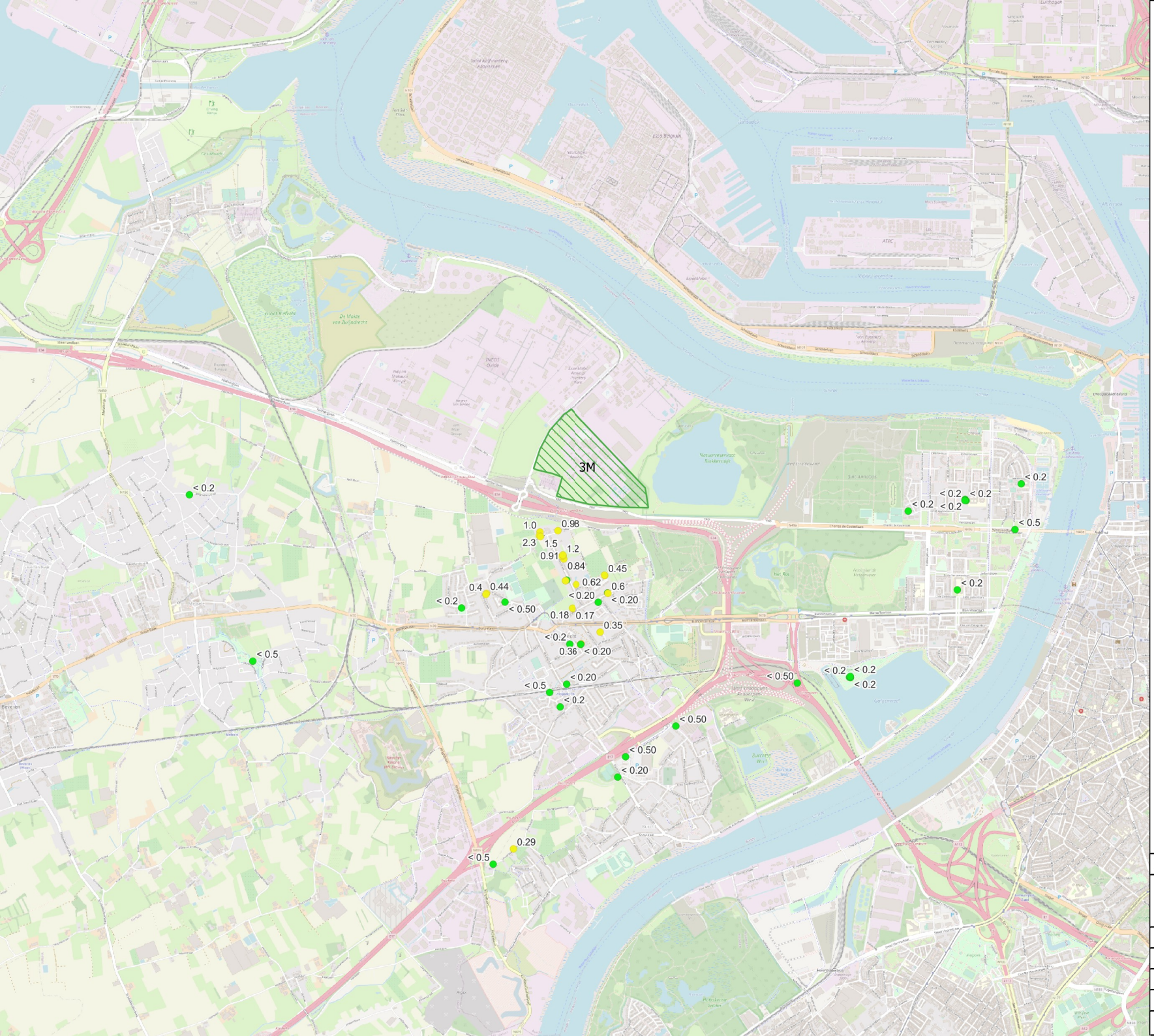
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBS

PFBS 0-0,5 m-mv - Land use III

- < DL
- <= 218.7 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

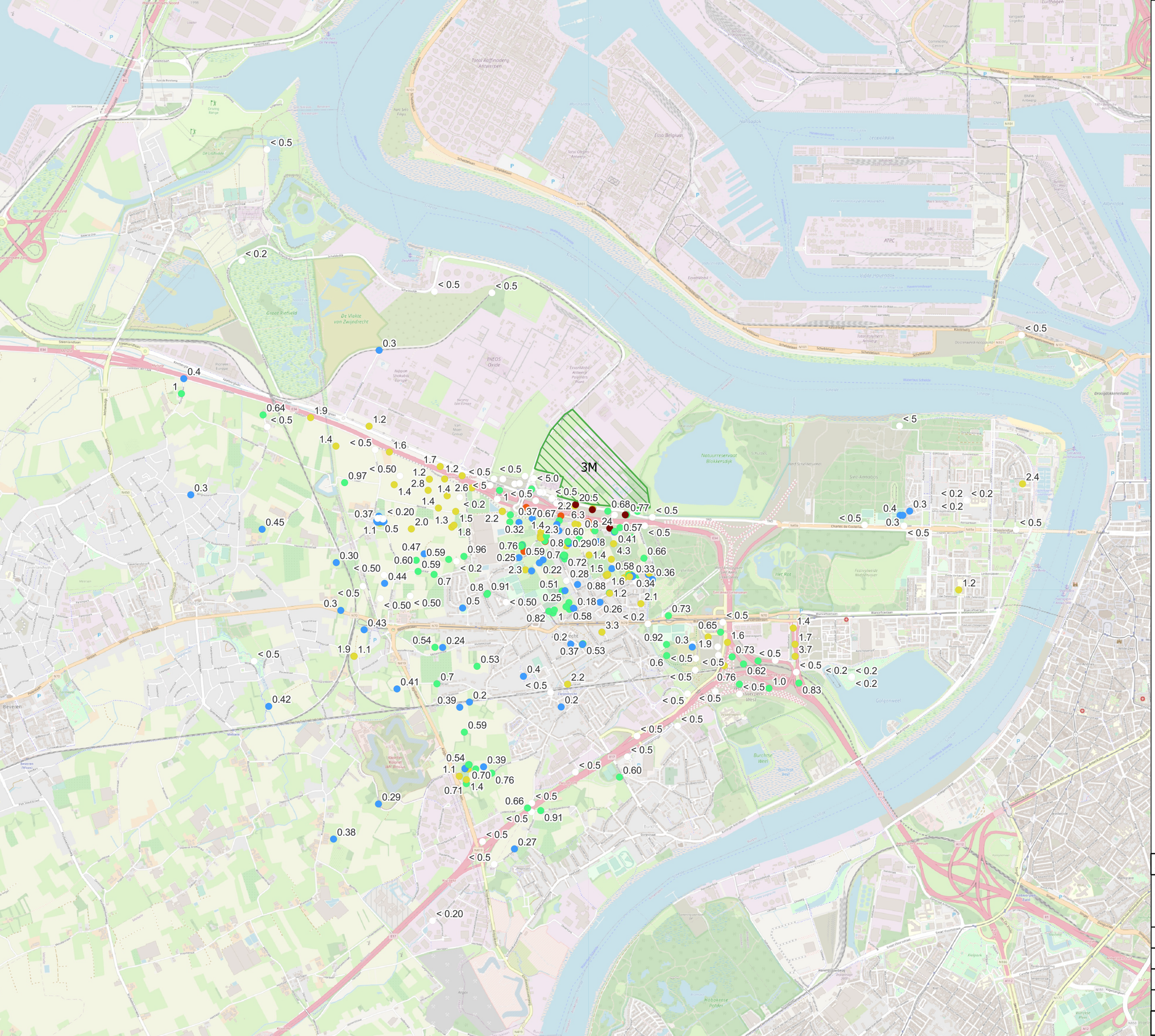
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ■DRAFT

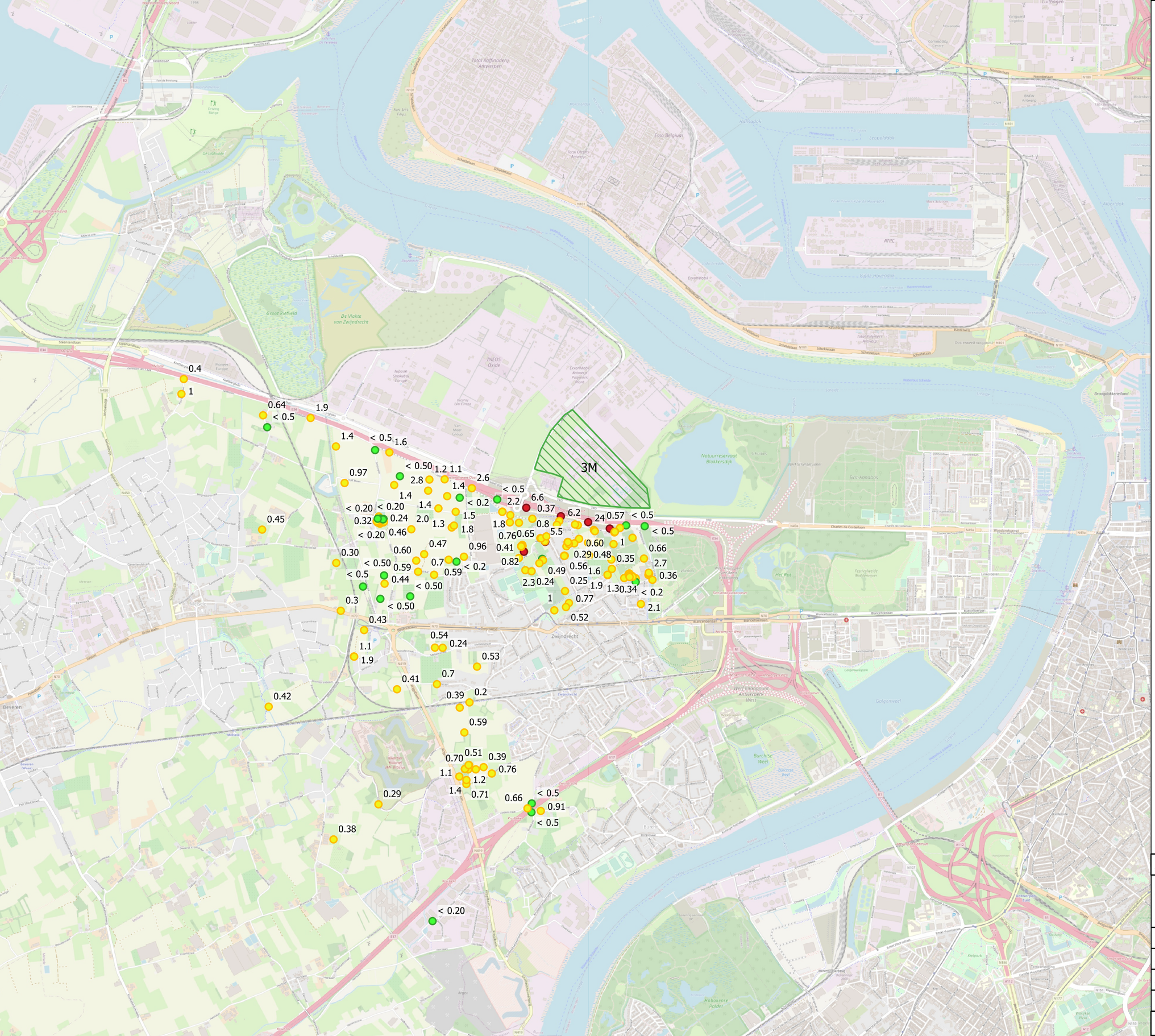
Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022


3M
< 0.5
< 0.2
< 0.20
< 5
< 5.0
0.3
0.4
1
0.64
1.9
1.2
1.4
1.6
1.7
0.97
< 0.50
2.8
2.6
20.5
0.68
0.77
0.37
0.67
6.3
2.2
0.8
24
0.57
0.41
0.66
4.3
0.45
1.1
0.5
2.0
1.3
1.5
1.8
0.32
2.3
0.60
0.76
0.96
0.59
0.25
0.7
0.72
1.4
1.5
0.58
0.33
0.36
0.22
0.28
0.30
0.60
0.44
0.91
0.51
0.88
1.2
0.34
2.1
0.25
0.18
0.26
0.73
0.82
0.58
3.3
0.65
0.92
0.43
0.54
0.24
0.53
0.37
0.6
1.9
1.1
0.62
1.0
0.83
1.6
1.7
3.7
0.41
0.42
0.39
0.59
0.54
0.70
0.71
0.29
0.38
0.27
0.91
0.60
2.4
1.2
0.4
0.3
0.2
0.5
0.47
0.96
0.76
0.59
0.7
0.8
0.91
0.5
0.51
0.88
0.25
0.18
0.26
0.82
1
0.58
0.2
0.37
0.53
0.4
2.2
0.2
0.39
0.2
0.59
0.54
0.39
1.1
0.70
0.76
0.71
1.4
0.66
0.91
0.27
0.38
0.29
0.60
0.73
0.65
0.92
0.3
1.9
0.6
0.53
0.41
0.7
0.42



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFOA (Sum)

PFOA 0-0,5 m-mv - Land use II

- PFOA < detection limit
- PFOA <= 4.3 µg/kg dw
- PFOA > 4.3 ug/kg dw

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses. Here:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
5.0 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

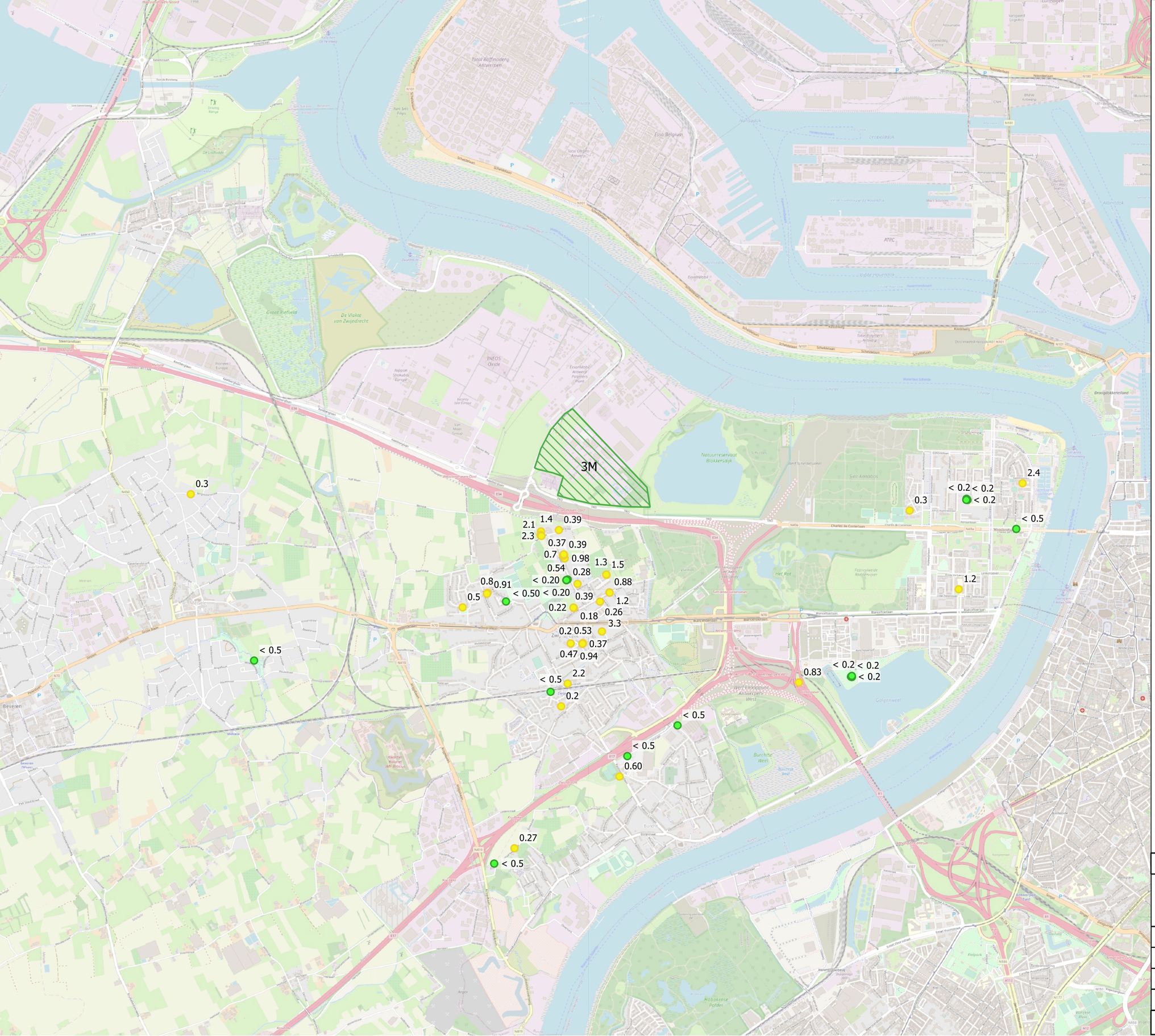
ERM

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).

Figure:	Description:
6	Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		7-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFOA (Sum)

PFOA 0-0,5 m-mv - Land use III

- PFOA < detection limit
- PFOA <= 89 µg/kg dw

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses. Here:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
5.0 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	FINAL / DRAFT
JOP	JVL	DN	V1	DRAFT

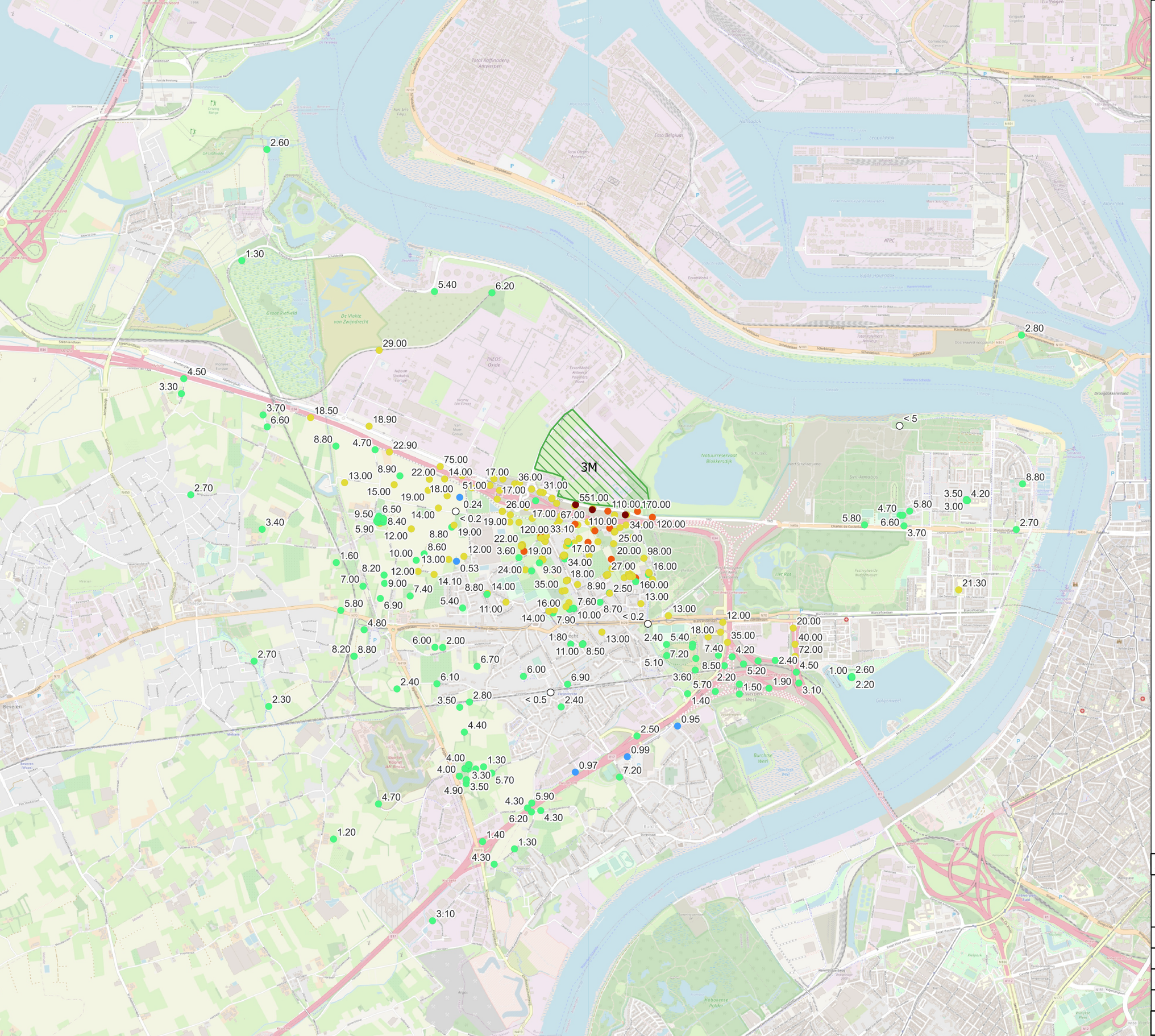
Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

ERM

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		7-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

- Site

Maps DSI Soil

PFOS (Sum)

PFOS 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 1 µg/kg ds
- 1 - 10 µg/kg ds
- 10 - 100 µg/kg ds
- 100 - 500 µg/kg ds
- > 500 µg/kg ds

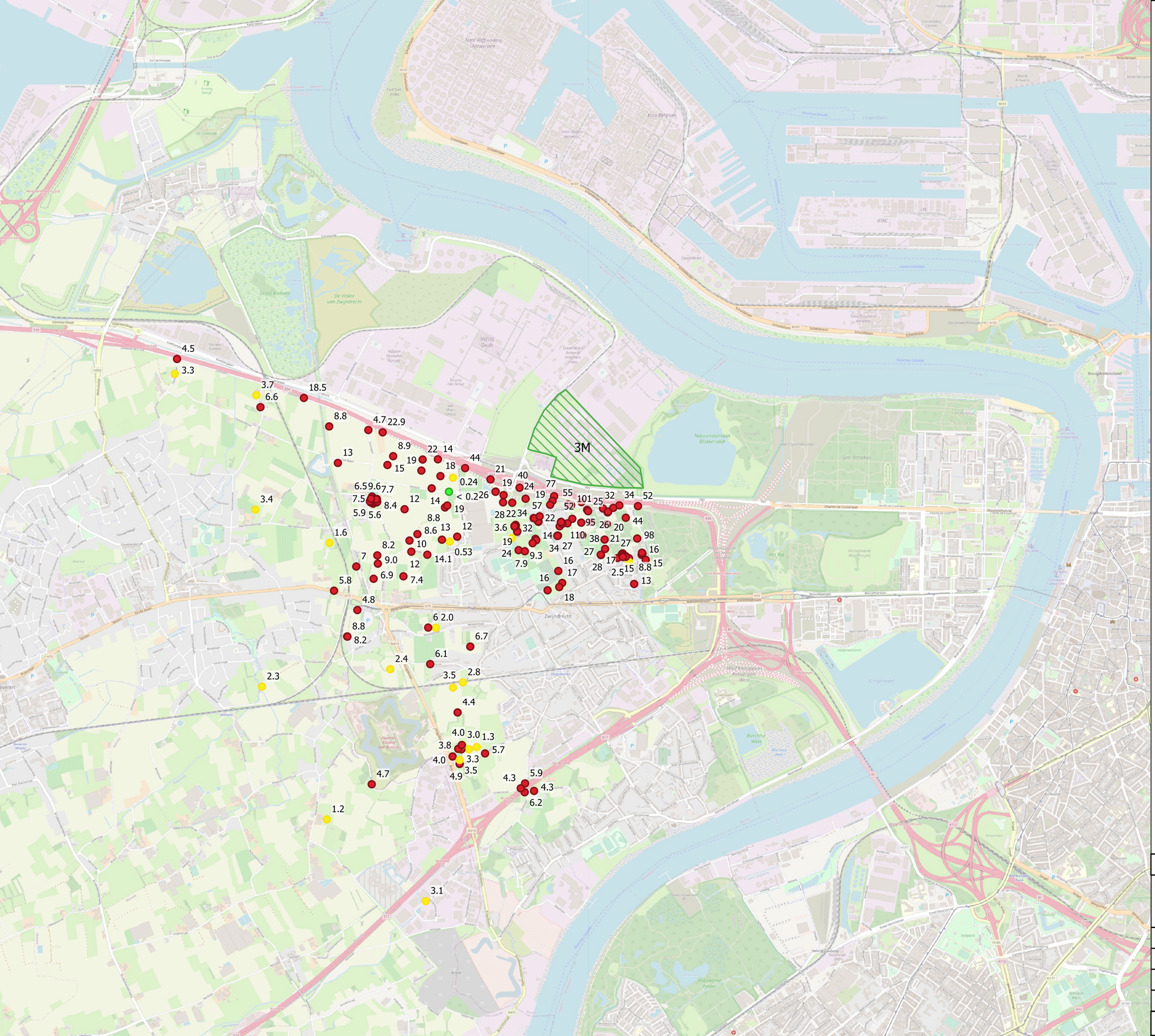
OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses. Here:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
5.0 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	FINAL / DRAFT
JOP	JVL	DN	V1	DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name: 3M	Location: Zwijndrecht, Belgium
Project number: 0540247	Title: Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	
Scale: 1:32000	Page Size: A3
Filename:	Date: 7-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFOS (Sum)

PFOS 0-0,5 m-mv - Land use II

- PFOS < detection limit
- PFOS <= 3.8 µg/kg dw
- PFOS > 3.8 ug/kg dw

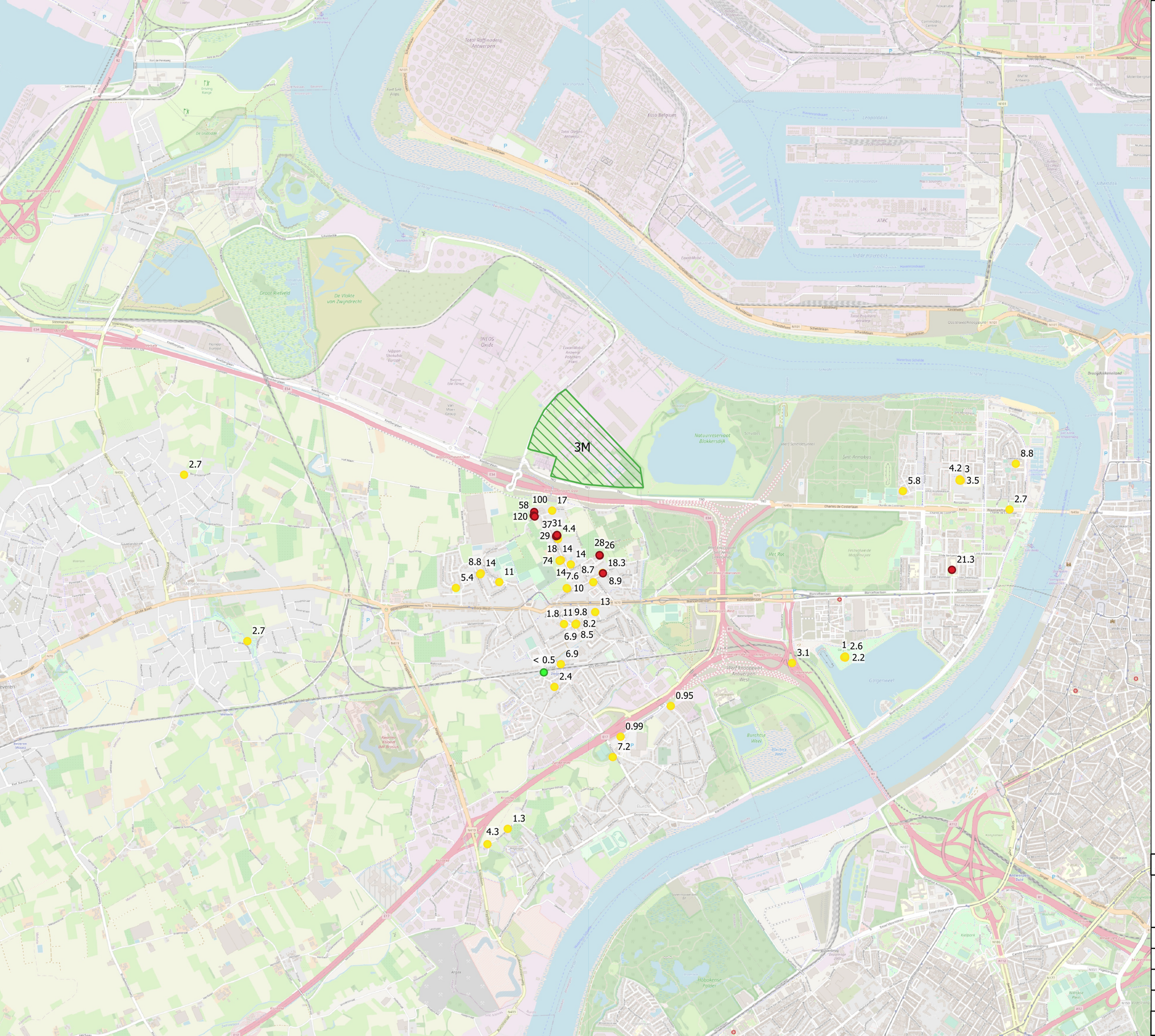
OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses.
Here:
NA

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL / DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name: 3M	Location: Zwijndrecht, Belgium
Project number: 0540247	Title: Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	
Scale: 1:32000	Page Size: A3
Filename: 0540247_DSI PFAS 3M_GW_1	Date: 7-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFOS (Sum)

PFOS 0-0,5 m-mv - Land use III

- PFOS < detection limit
- PFOS <= 18 µg/kg dw
- PFOS >18 ug/kg dw

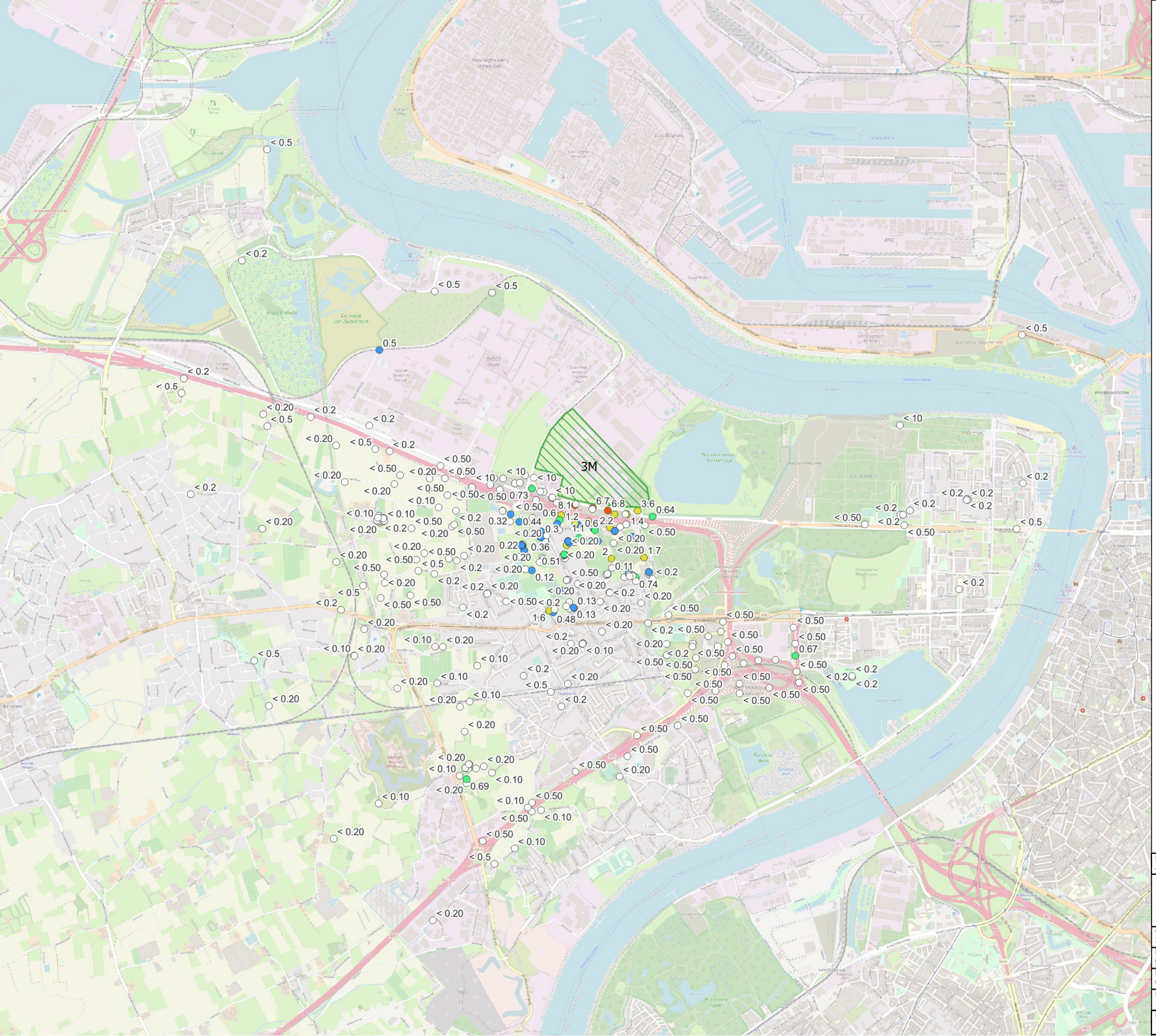
OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses. Here:
0.5 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL / DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name: 3M	Location: Zwijndrecht, Belgium
Project number: 0540247	Title: Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	
Scale: 1:32000	Page Size: A3
Filename: 0540247_DSI PFAS 3M_GW_1	Date: 7-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

FOSA

FOSA 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds
- 5 - 10 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
10 µg/kg ds

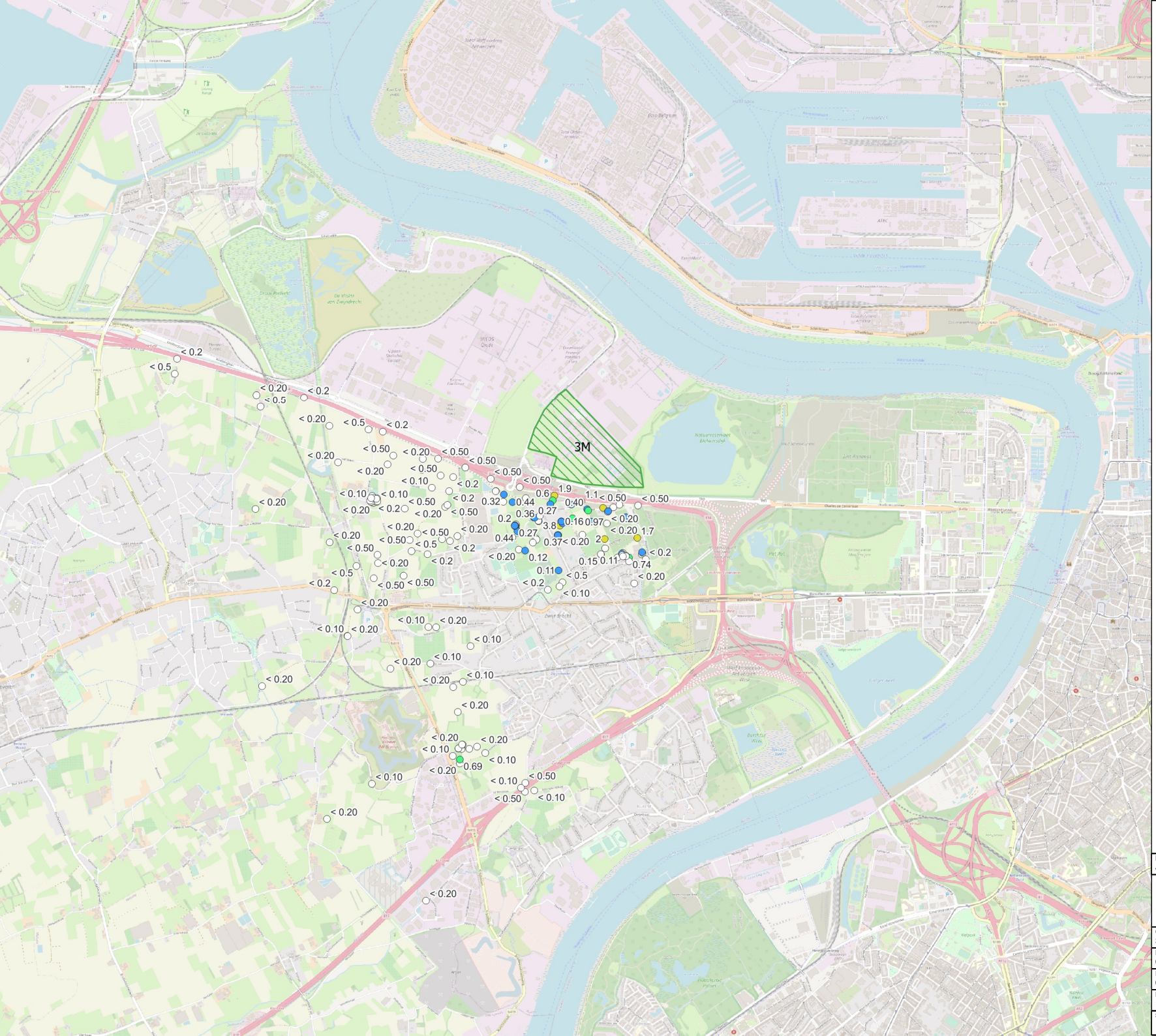
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL / DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

FOSA

FOSA 0-0,5 m-mv - Land use II

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3	0540247_DSI PFAS 3M_GW_1	8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

FOSA

FOSA 0-0,5 m-mv - Land use III

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

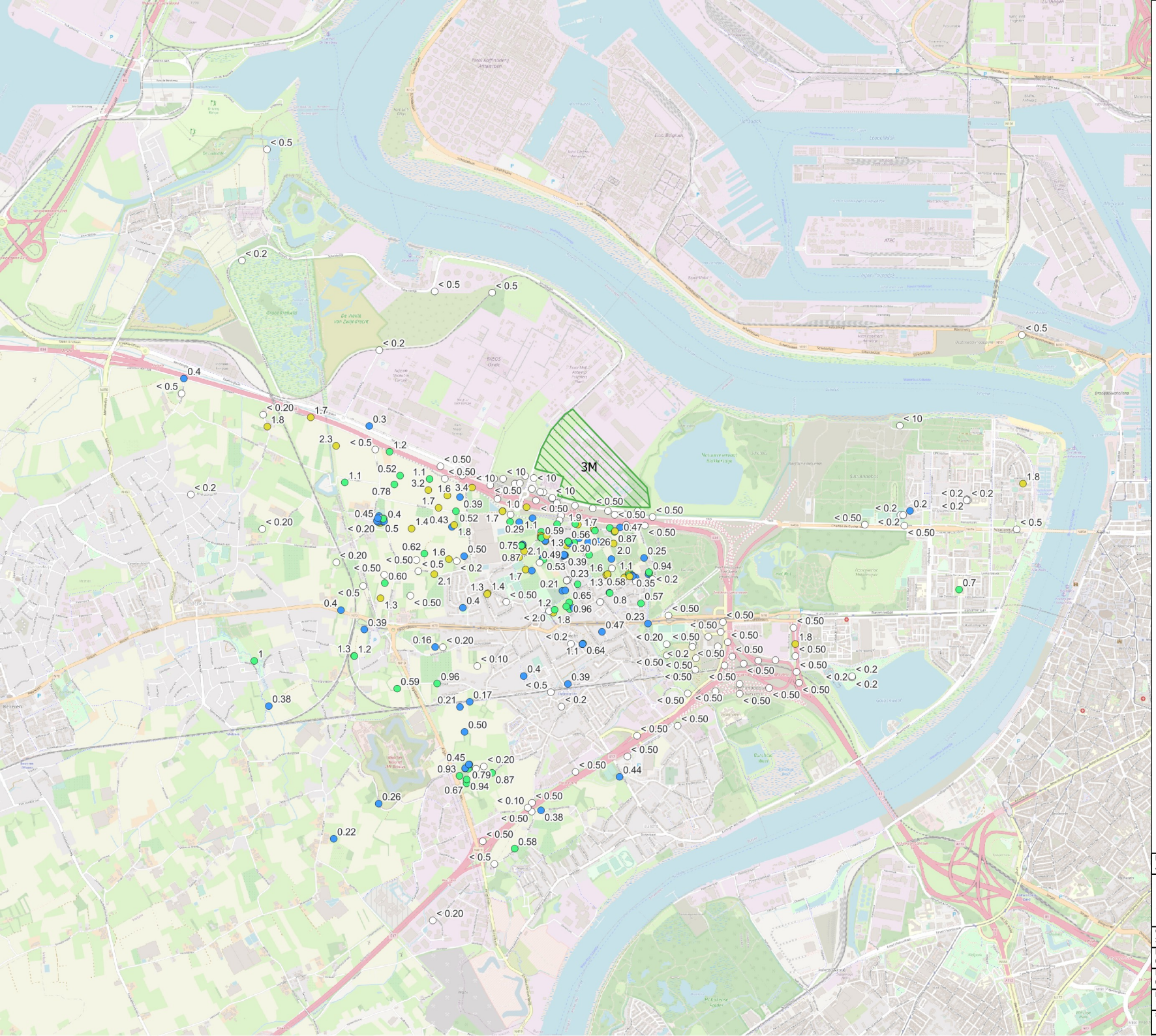
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL / DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3	0540247_DSI PFAS 3M_GW_1	8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBA

PFBA 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1.25 µg/kg ds
- 1.25 - 5 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
10 µg/kg ds

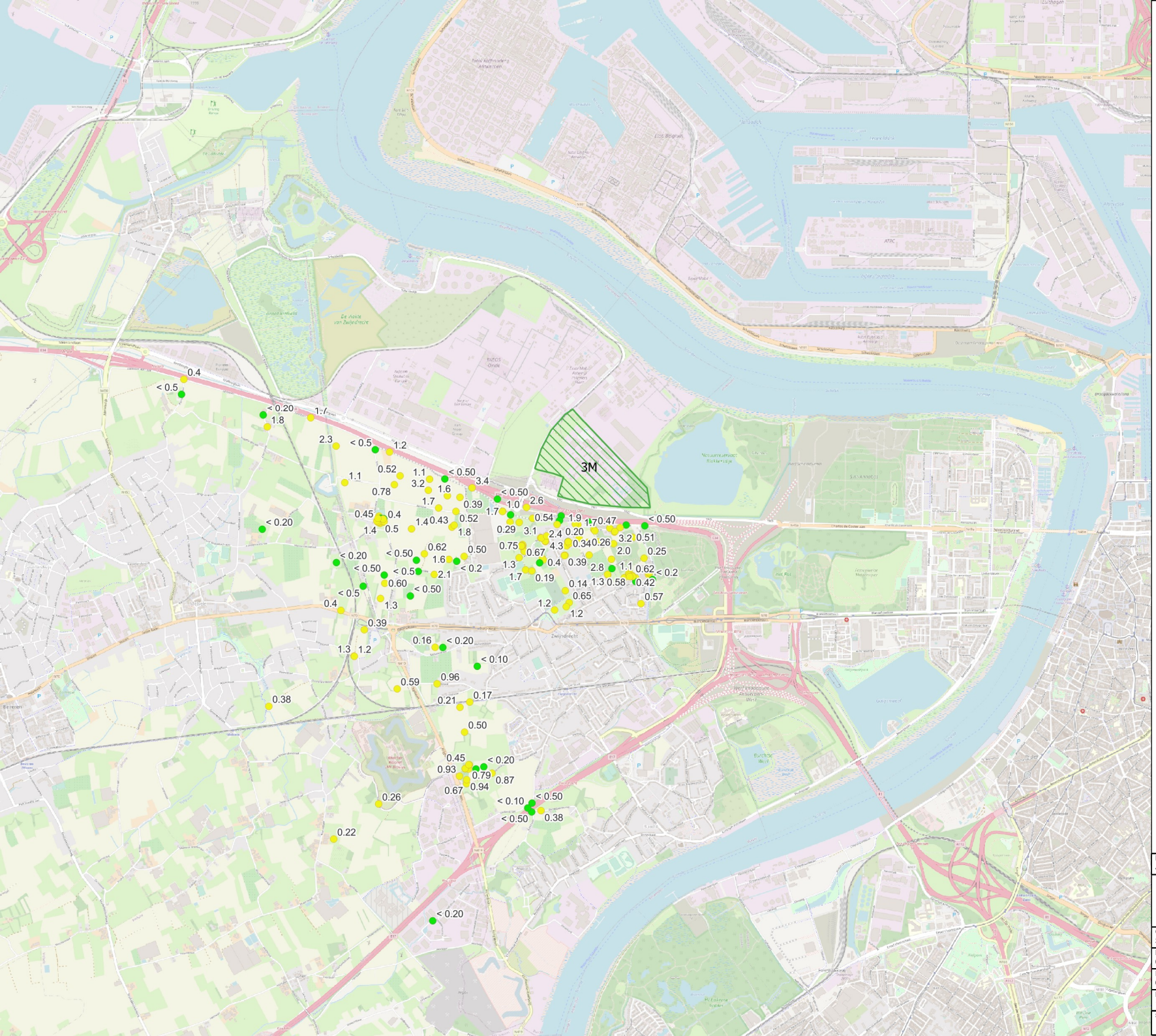
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL / DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBA

PFBA 0-0,5 m-mv - Land use II

- < DL
- <= 113.5µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

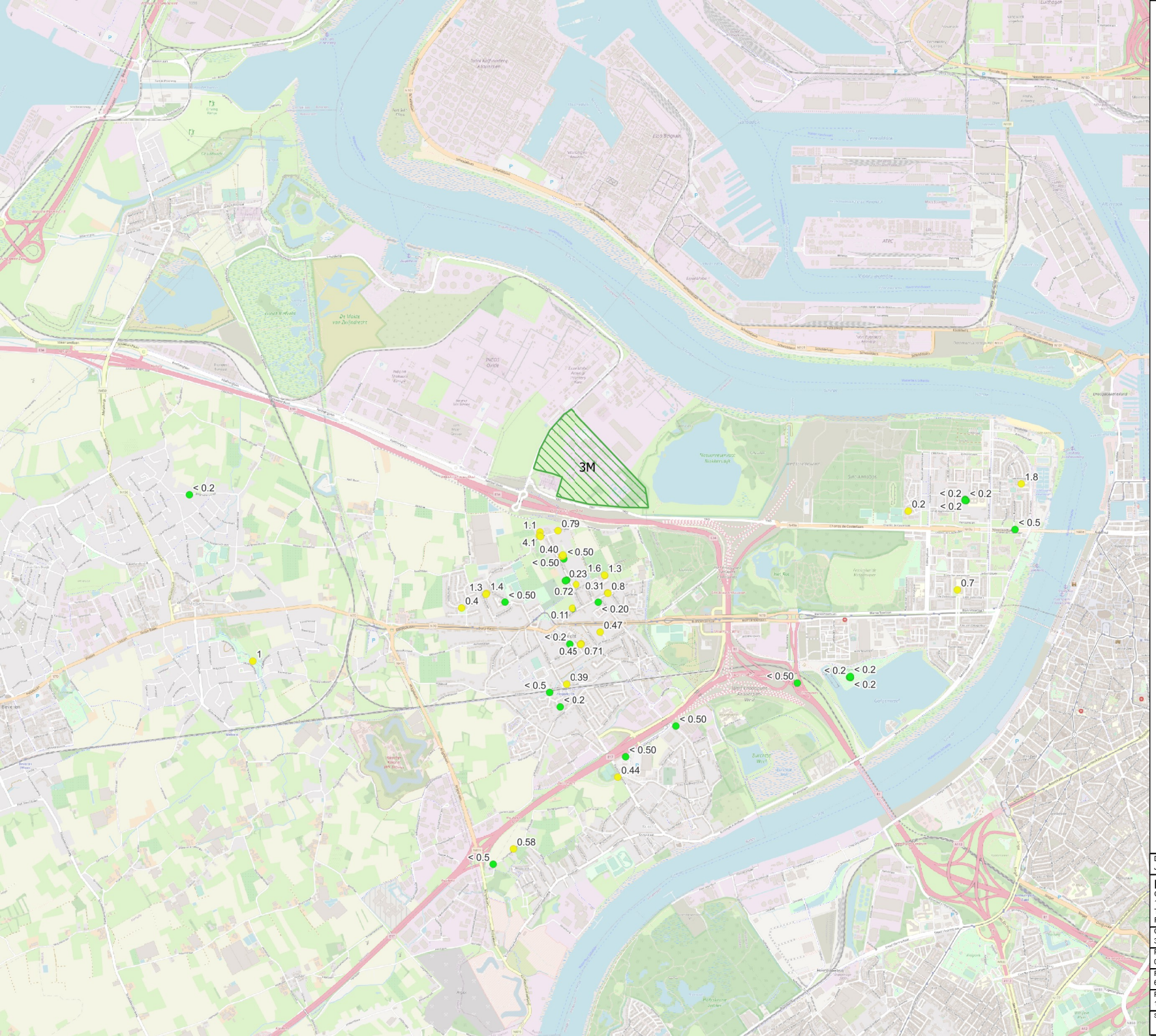
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBA

PFBA 0-0,5 m-mv - Land use III

- < DL
- <= 269.3 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

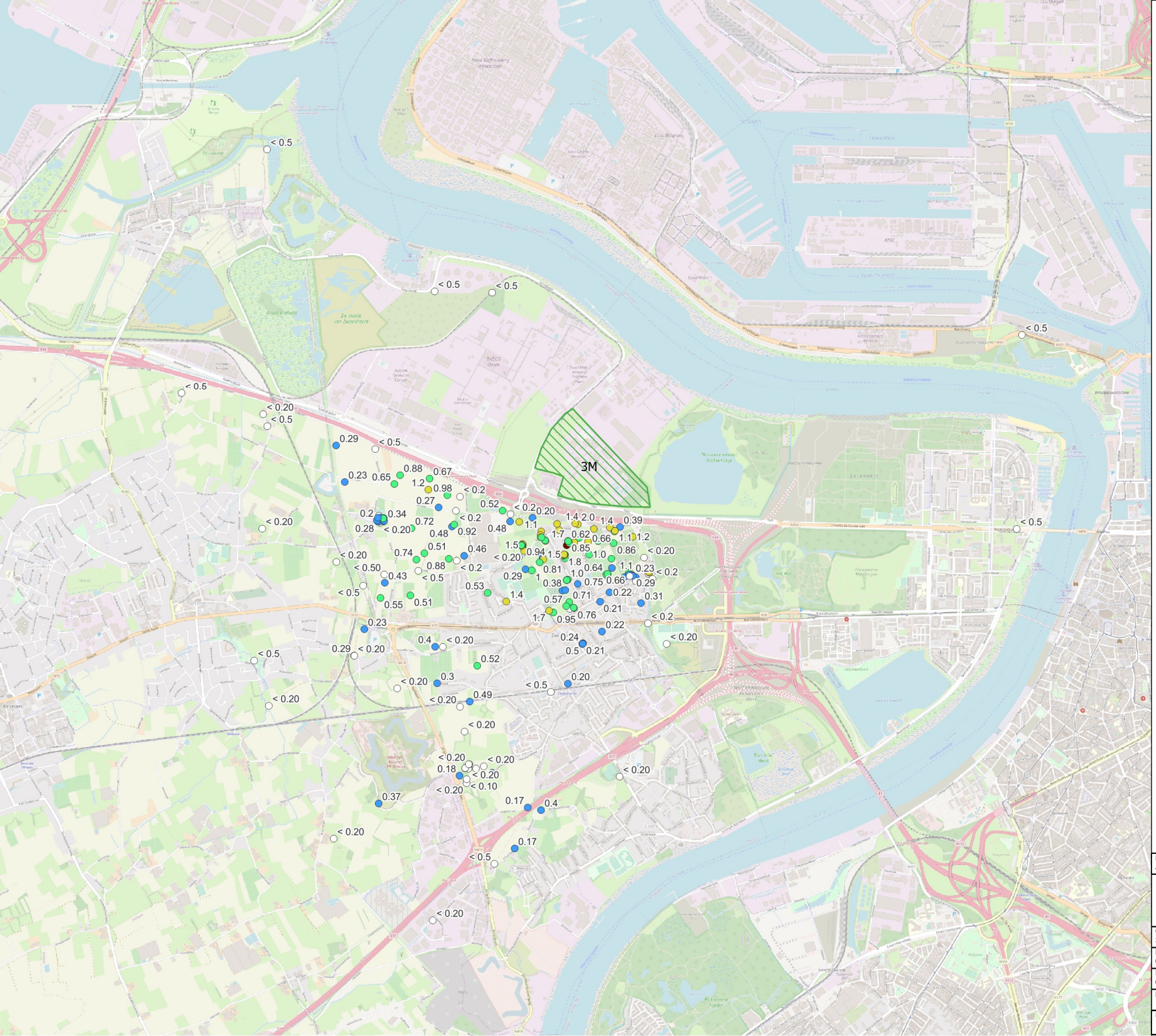
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ■DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Maps showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBSA

PFBSA 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds
- > 10 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

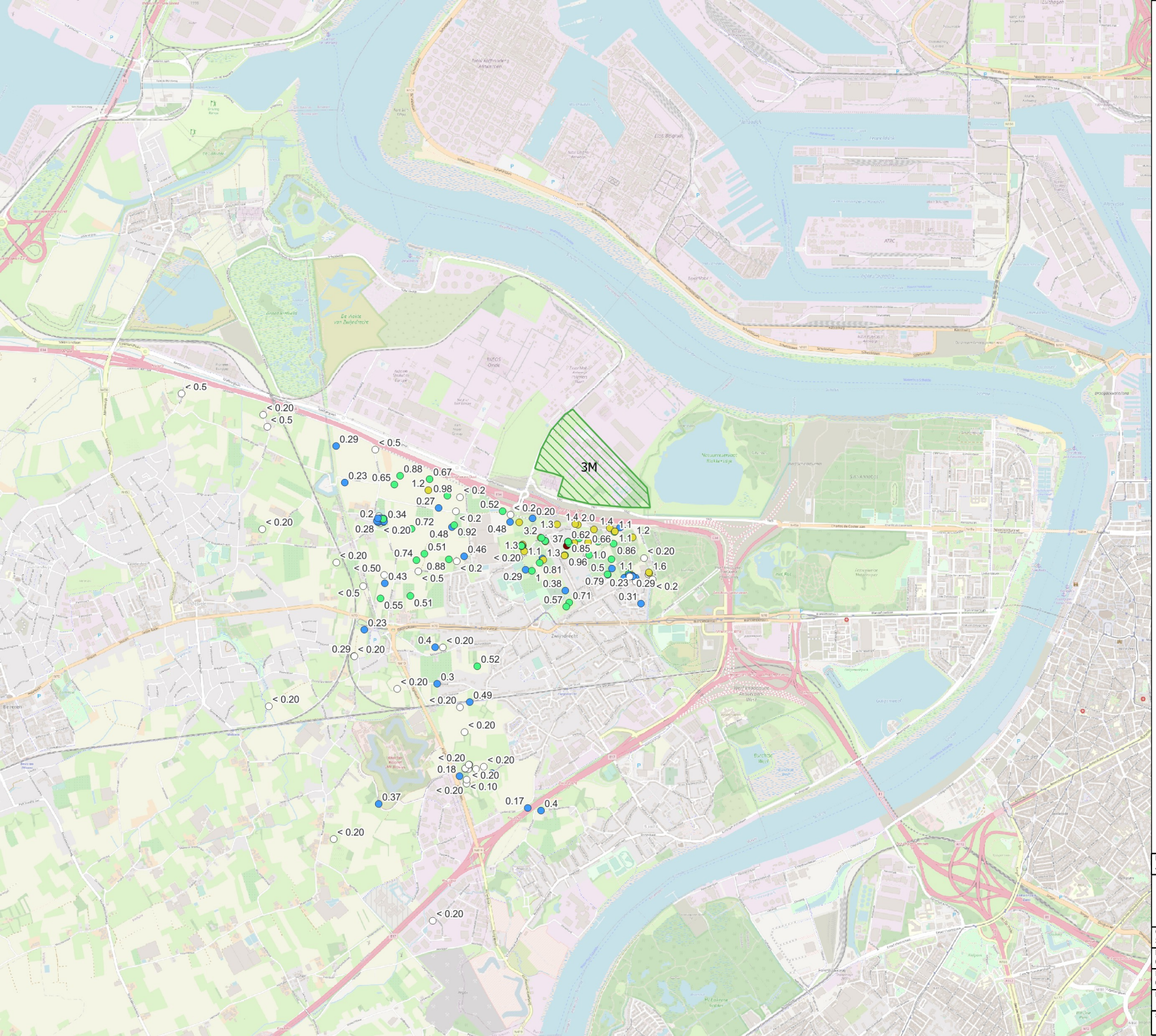
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBSA

PFBSA 0-0,5 m-mv - Land use II

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds
- > 10 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

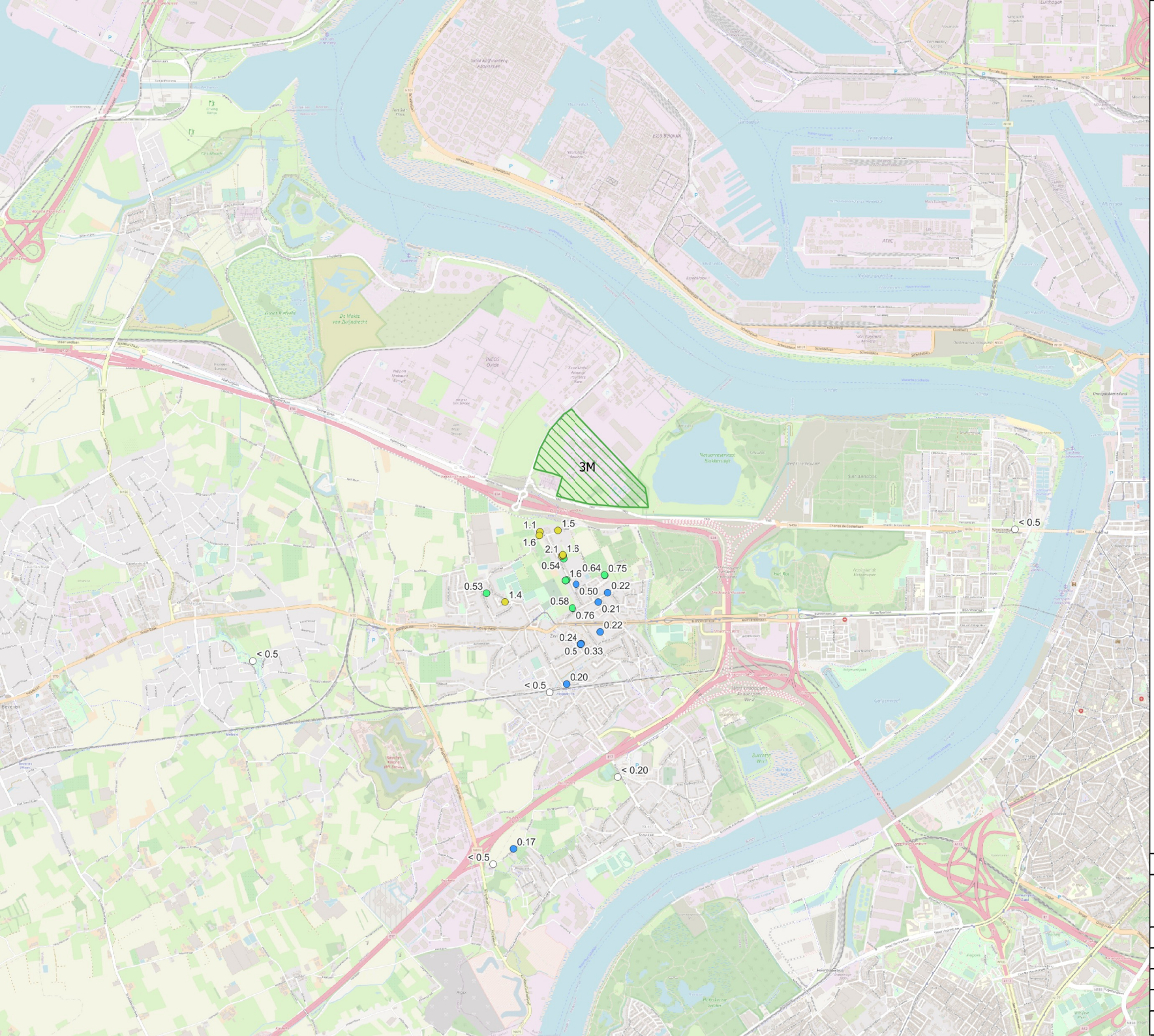
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFBSA

PFBSA 0-0,5 m-mv - Land use III

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds

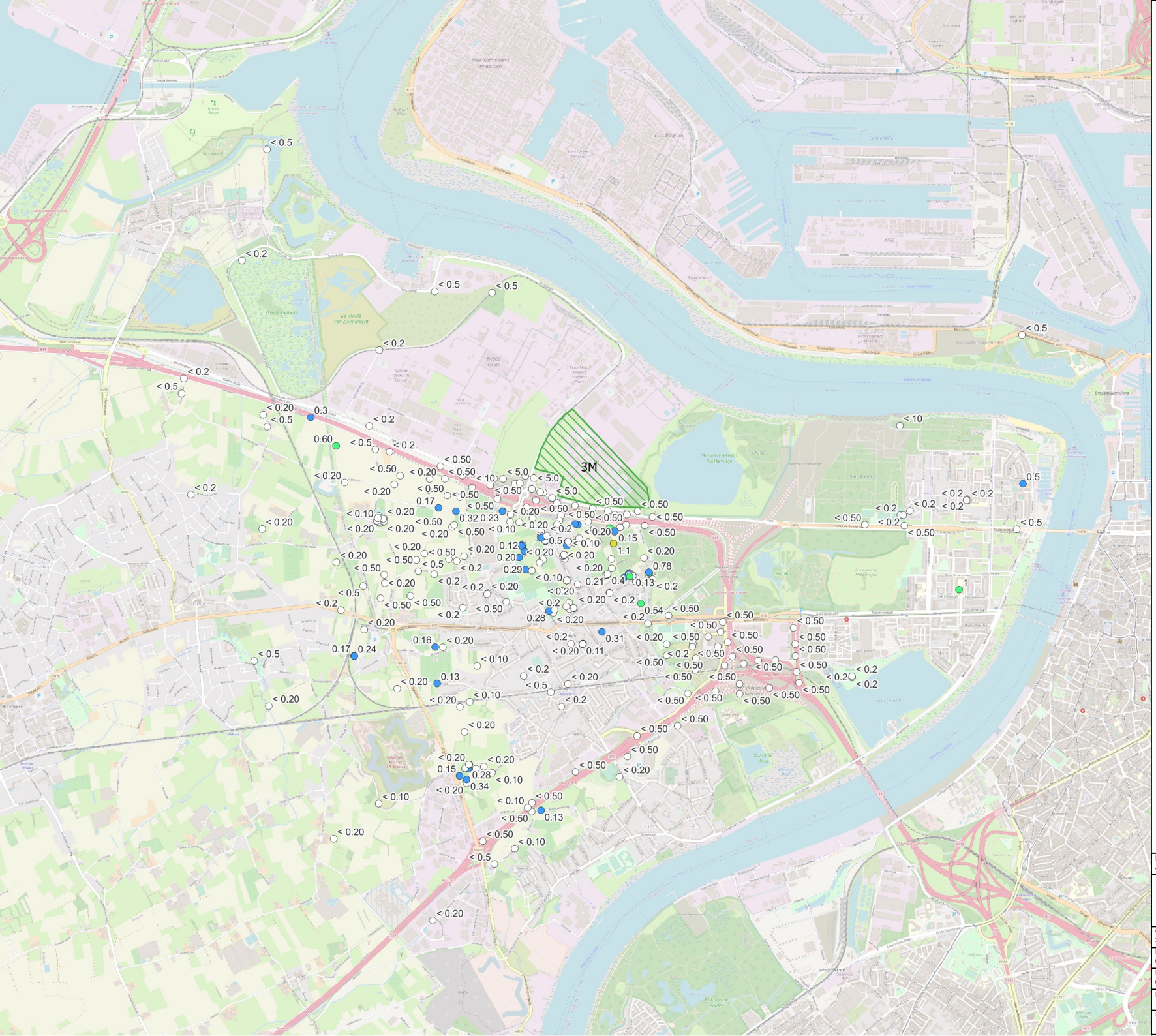
OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ■DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name: 3M	Location: Zwijndrecht, Belgium
Project number: 0540247	Title: Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	
Scale: 1:32000	Page Size: A3
Filename:	Date: 8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFHxA

PFHxA 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
5.0 µg/kg ds
10 µg/kg ds

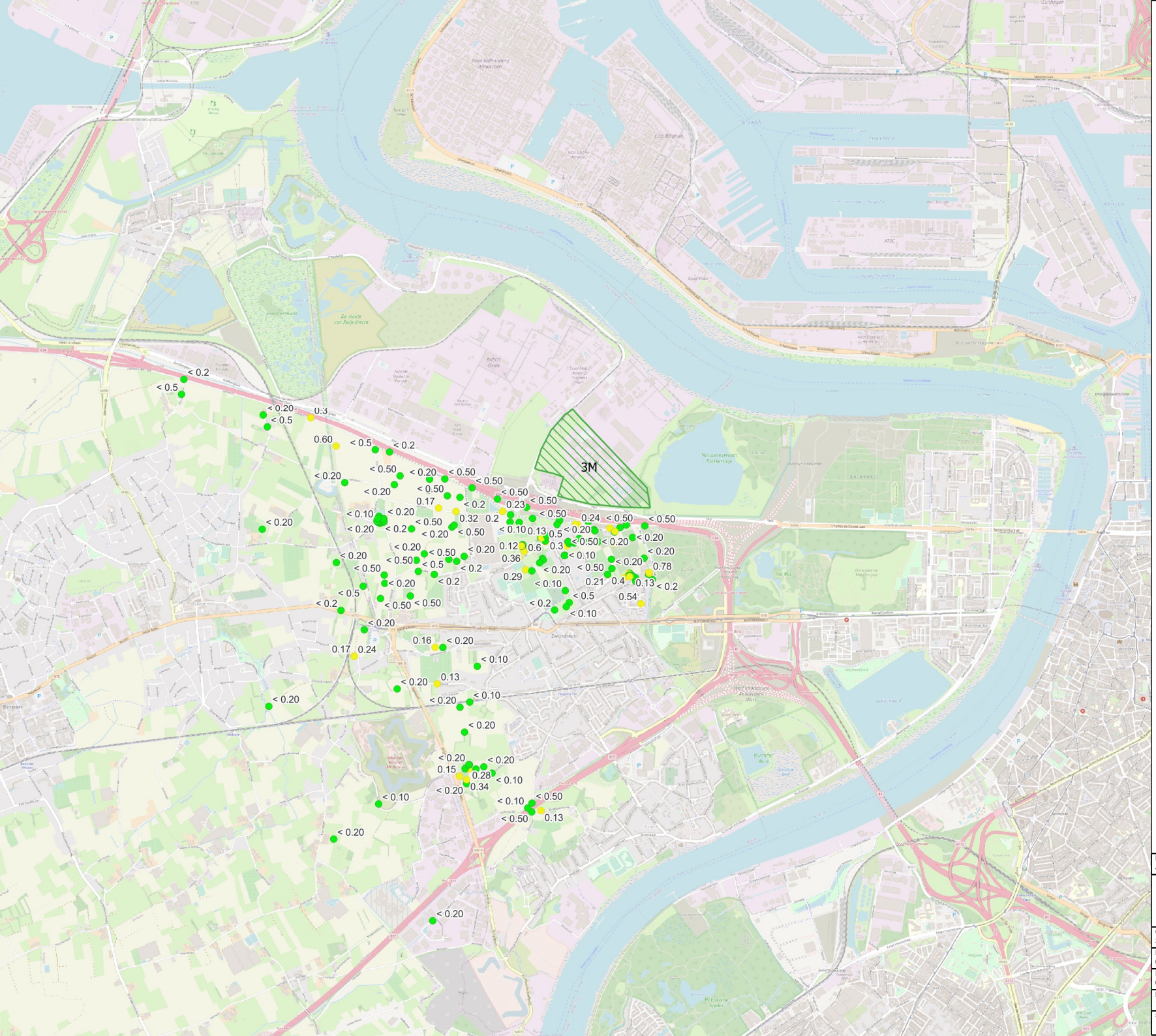
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFHxA

PFHxA 0-0,5 m-mv - Land use II

- < DL
- <= 1101 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

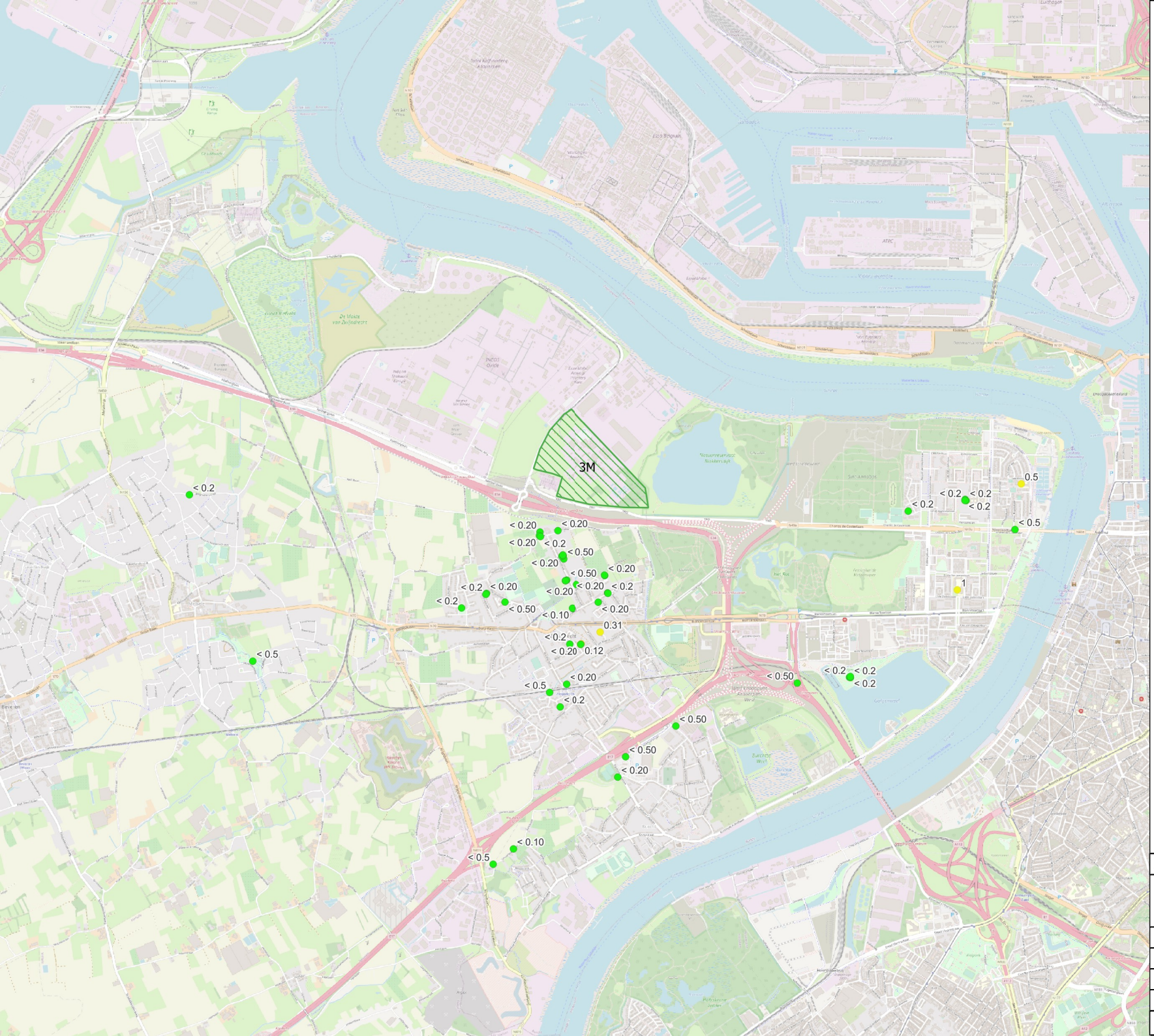
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFHxA

PFHxA 0-0,5 m-mv - Land use III

- < DL
- >= 3120 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

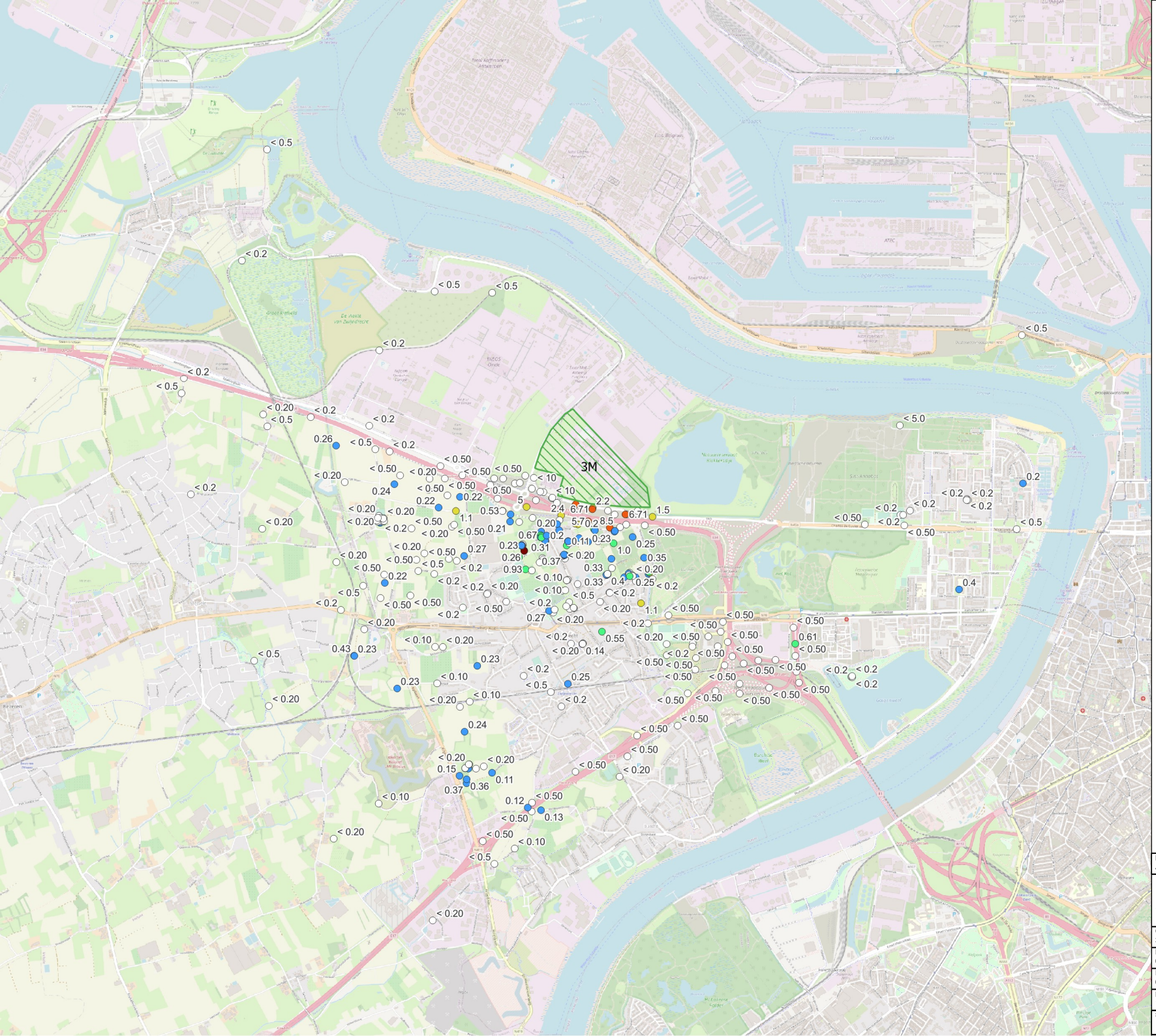
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFHxS

PFHxS 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 0.5 µg/kg ds
- 0.5 - 1 µg/kg ds
- 1 - 5 µg/kg ds
- 5 - 10 µg/kg ds
- > 10 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds
10 µg/kg ds

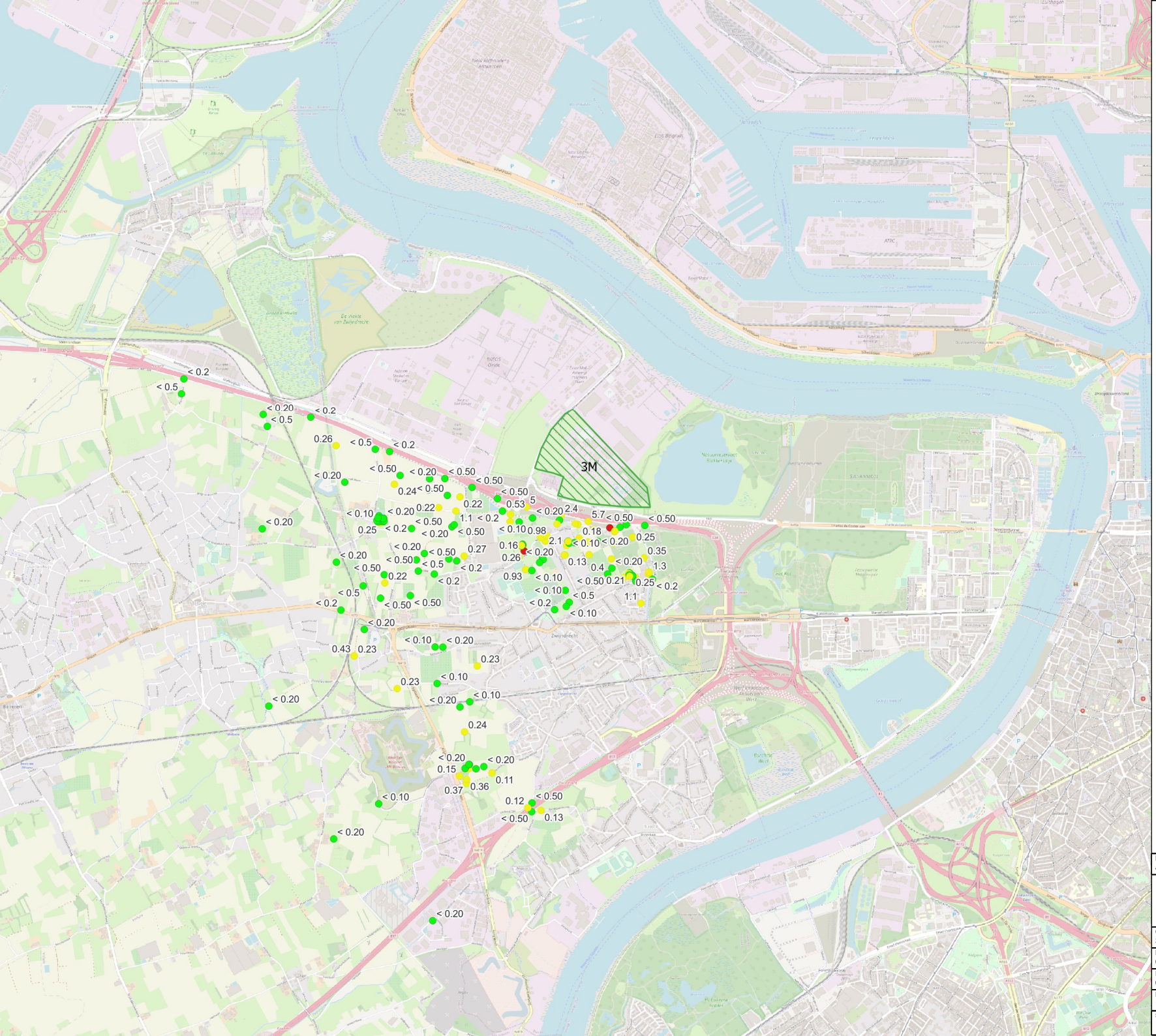
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFHxS

PFHxS 0-0,5 m-mv - Land use II

- < DL
- <= 8 µg/kg ds
- > 8 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

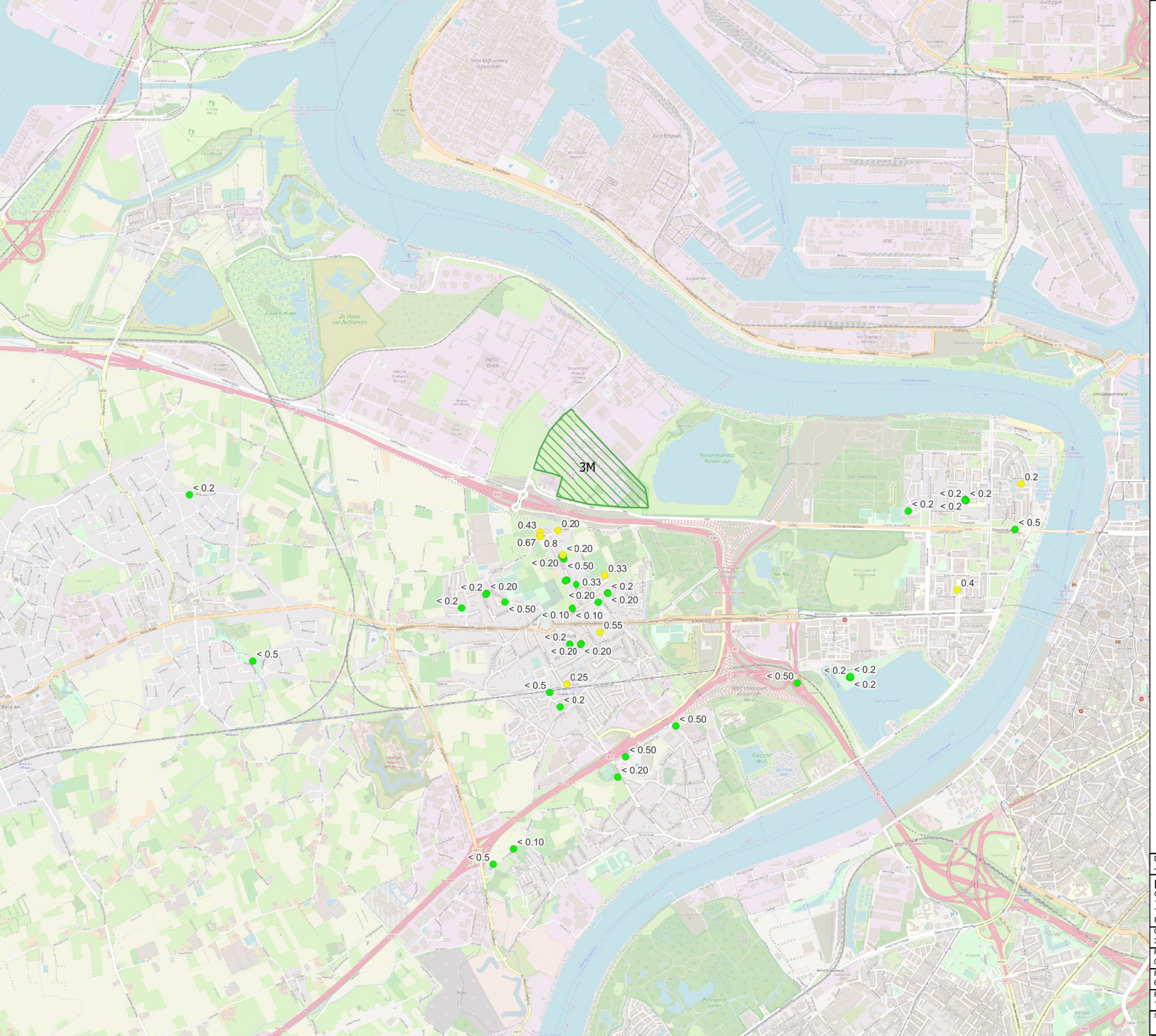
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL / DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFHxS

PFHxS 0-0,5 m-mv - Land use III

- < DL
- <= 14.9 µg/kg ds

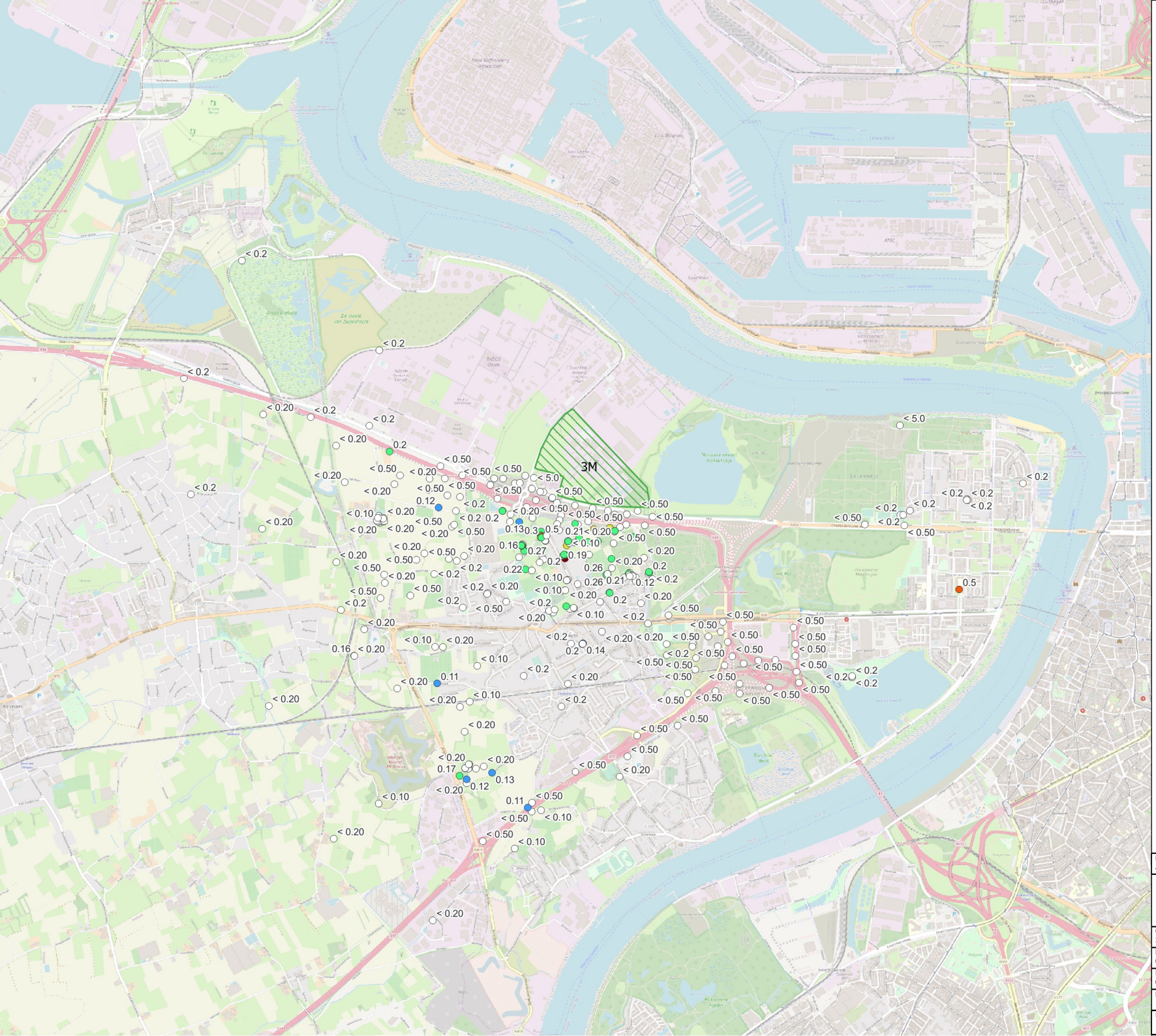
OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name: 3M	Location: Zwijndrecht, Belgium
Project number: 0540247	Title: Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing PFAS concentrations in soil
Phase: 1A off-site	
Scale: 1:32000	Page Size: A3 / Filename: / Date: 8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFNA

PFNA 0-0,5 m-mv - Land use II, III, IV & V

- < DL
- 0 - 0.15 µg/kg ds
- 0.15 - 0.3 µg/kg ds
- 0.3 - 0.45 µg/kg ds
- 0.45 - 0.6 µg/kg ds
- > 0.6 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

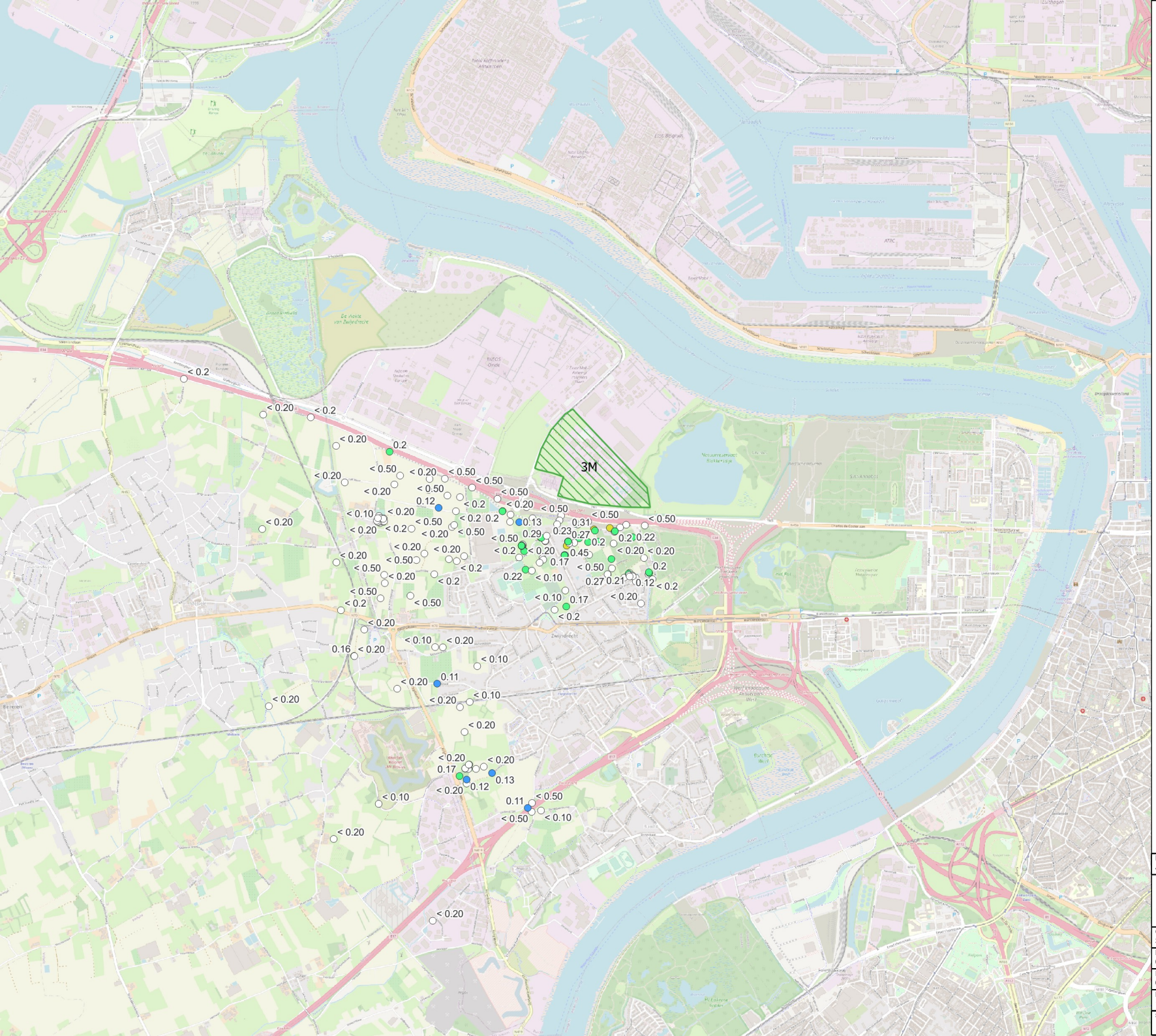
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFNA

PFNA 0-0,5 m-mv - Land use II

- < DL
- 0 - 0.15 µg/kg ds
- 0.15 - 0.3 µg/kg ds
- 0.3 - 0.45 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.1 µg/kg ds
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

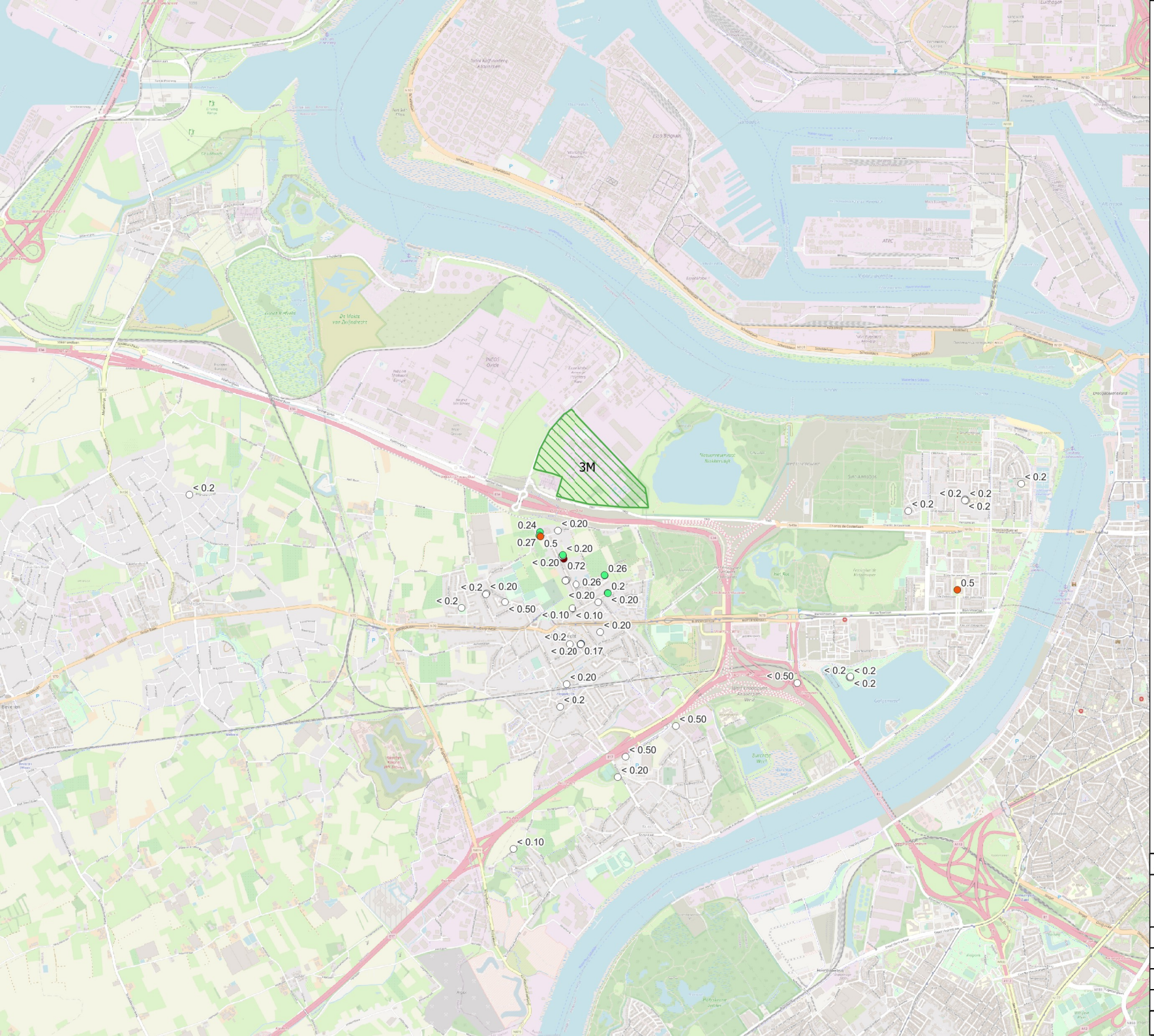
Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022



1:32000

0 0.5 1 1.5 2 km

Legend

Site

Maps DSI Soil

PFNA

PFNA 0-0,5 m-mv - Land use III

- < DL
- 0 - 0.15 µg/kg ds
- 0.15 - 0.3 µg/kg ds
- 0.45 - 0.6 µg/kg ds
- > 0.6 µg/kg ds

OpenStreetMap

Detection Limit (DL) depends on the laboratory that performed the analyses:
0.2 µg/kg ds
0.5 µg/kg ds

Drafted:	Corrected by:	Approved by:	Version:	
JOP	JVL	DN	V1	FINAL ☐ DRAFT

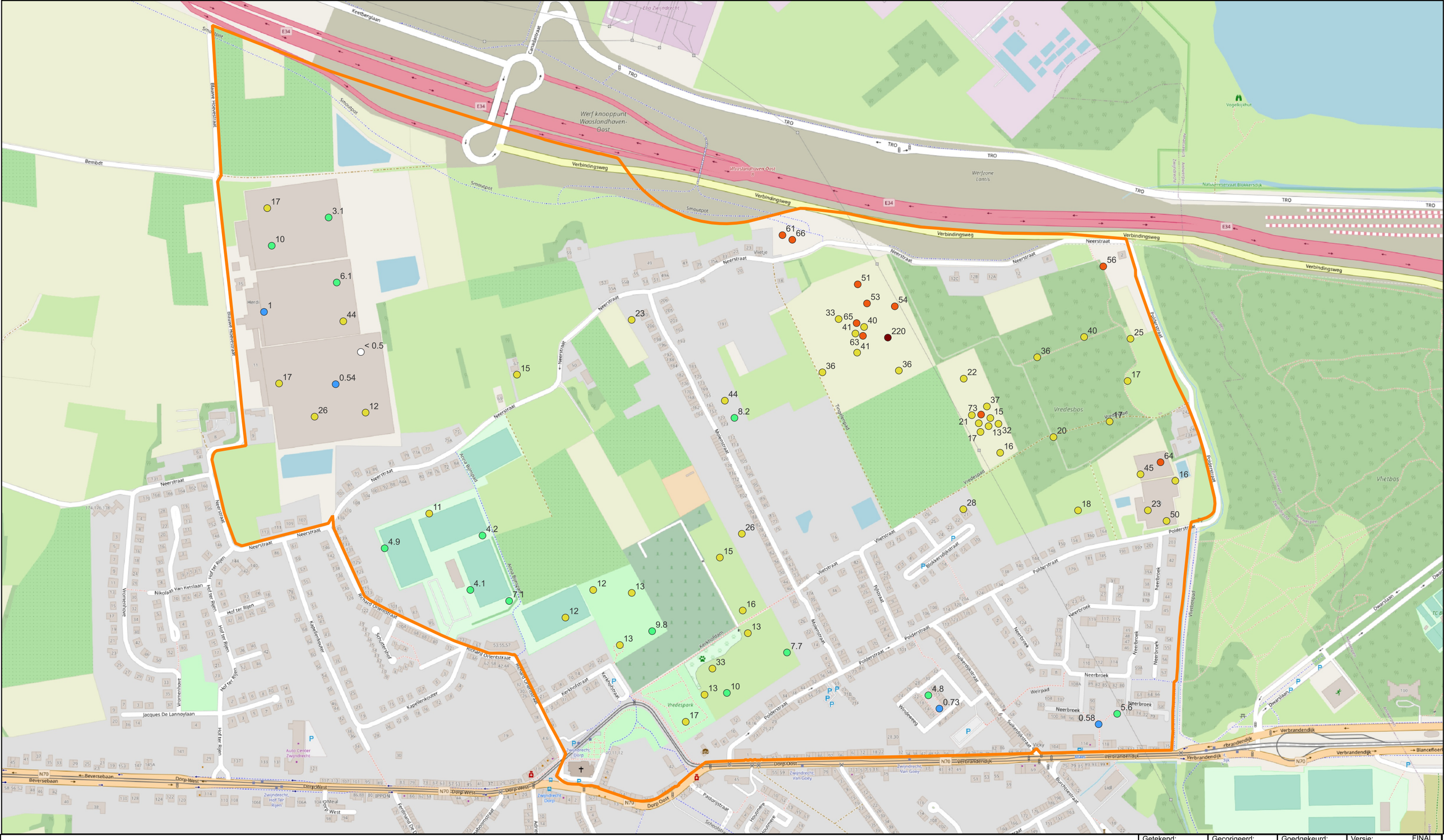
Environmental Recources Management N.V.
Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79

Client / Project Name:	Location:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Project number:	Title:
0540247	Actualisation of the Descriptive Site Investigation (DSI).
Figure: 6	Description: Map showing concentrations of PFAS in soil
Phase: 1A off site	

Scale:	Page Size:	Filename:	Date:
1:32000	A3		8-2-2022

FIGUUR 4 CONCENTRATIES VASTE DEEL VAN DE AARDE PFAS - BSP



Legende

PFOS (som) toplaag (µg/kg ds)

- <DL
- 0,5 - 3
- 3 - 10
- 10 - 50
- 50 - 100
- 100 - 300
- Contour subzone 1A en 1B

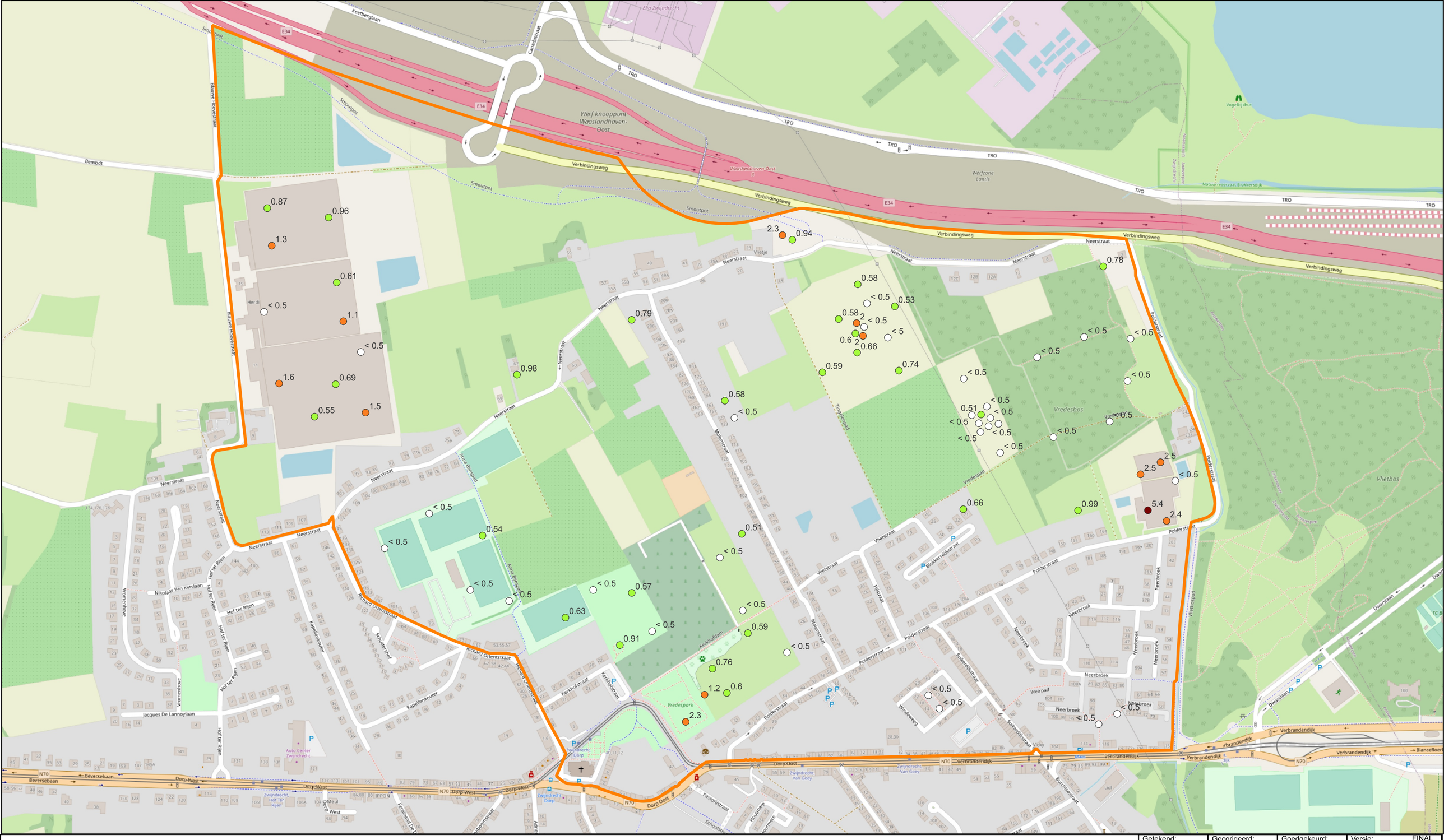
Detection limit (DL) afhankelijk van het labo dat de analyse uitvoerde – 0.2 & 0.5 µg/kg ds

Source: OSM

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:
NVE	JVL	DN	V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 4a	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFOS in toplaag grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0	FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M		Locatie: Zwijndrecht, Belgium	
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)		
Figuur: 4b	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFOA in toplaag grond		
Fase: f1-BSP			
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3	Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022

Legende

PFBS toplaag (µg/kg ds)
- <DL
- 0,5 - 1
- 1 - 3
- Contour subzone 1A en 1B

Detection limit (DL) afhankelijk van het labo dat de analyse uitvoerde – 0.2 & 0.5 µg/kg ds

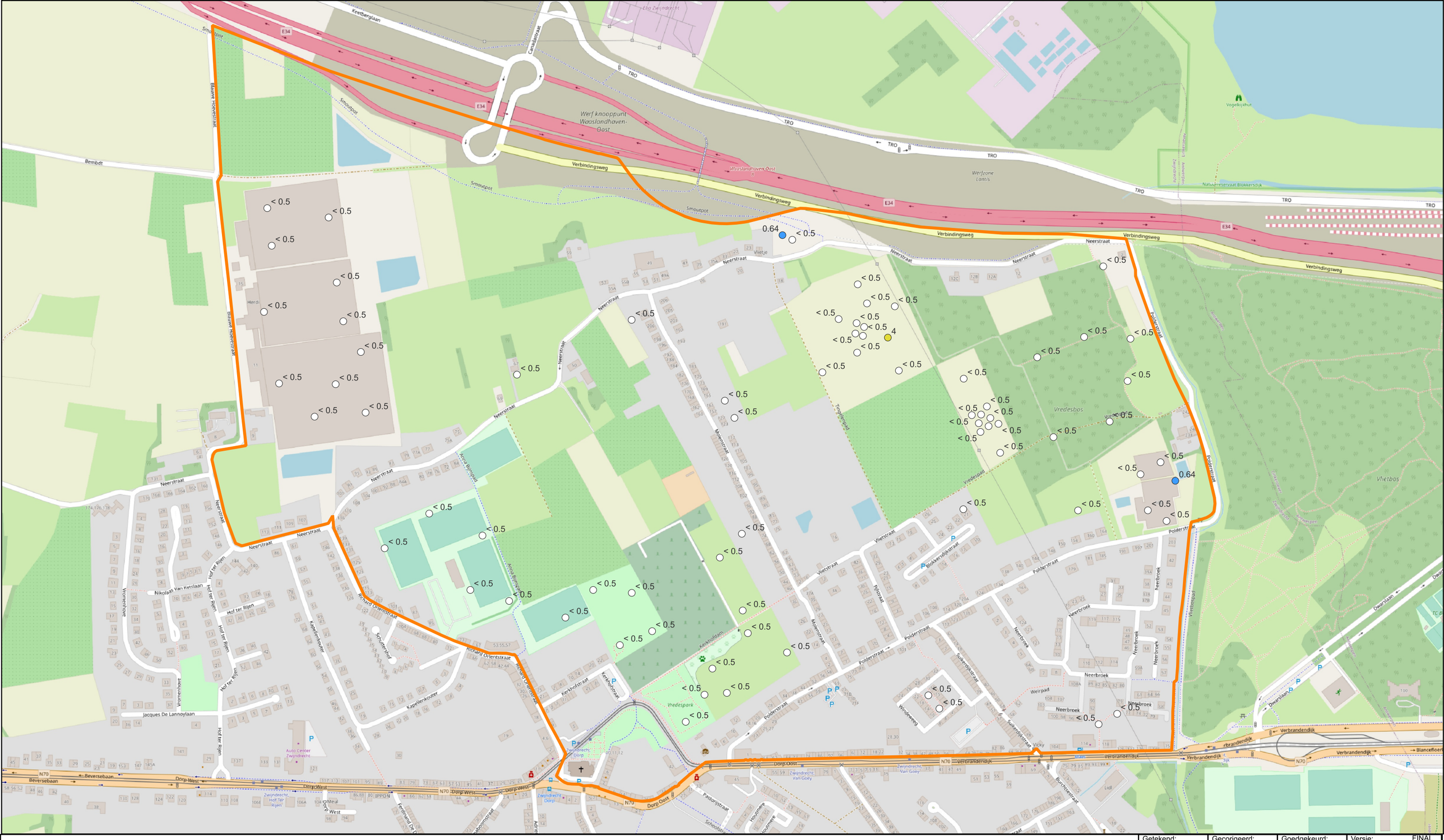
0 50 100 150 200 250 m

Source: OSM

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0	FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

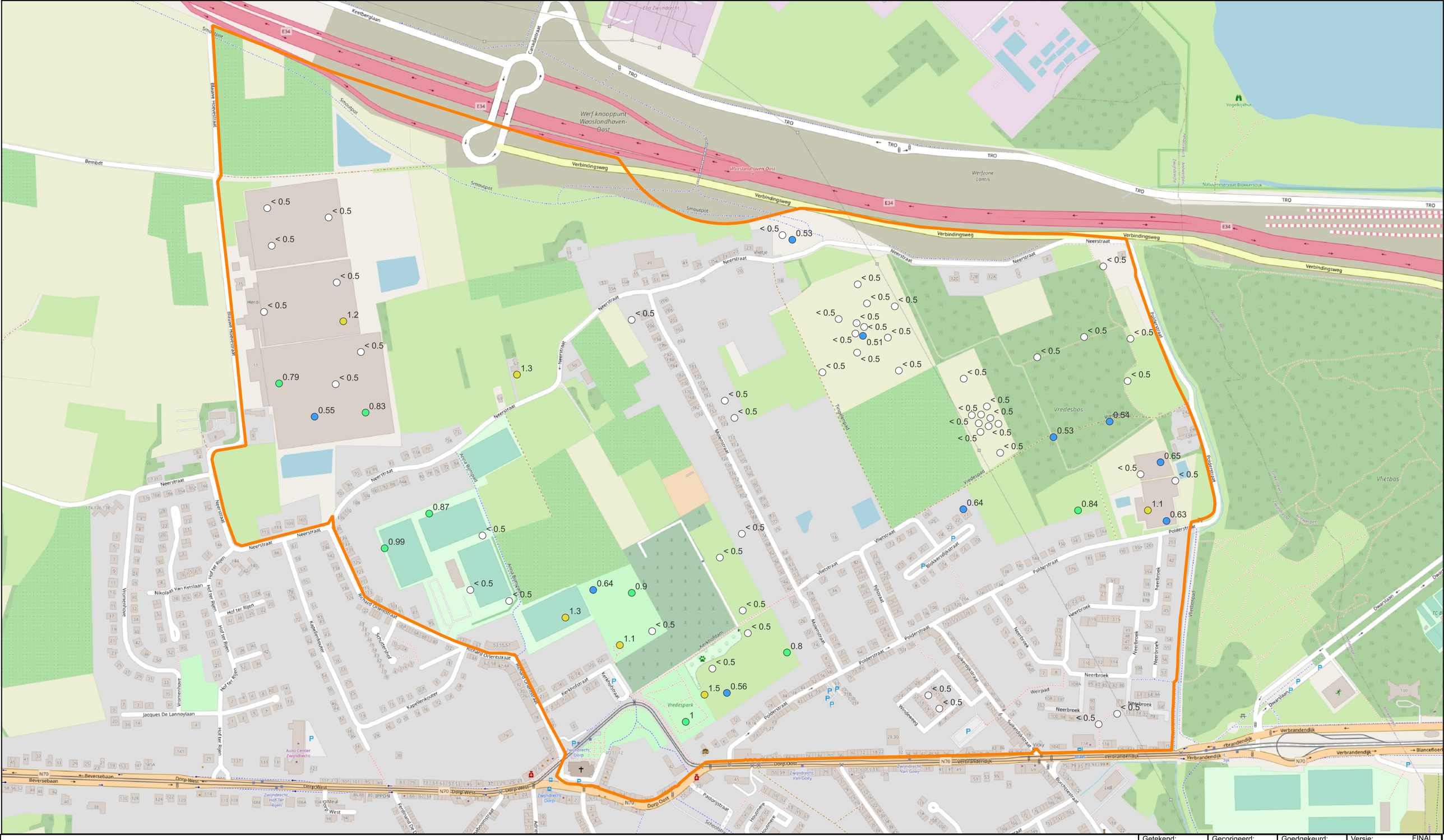
Klant / Project Naam: 3M		Locatie: Zwijndrecht, Belgium	
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)		
Figuur: 4c	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFBS in toplaag grond		
Fase: f1-BSP			
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3	Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M		Locatie: Zwijndrecht, Belgium	
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)		
Figuur: 4d	Omschrijving: Verontreinigingssituatie FOSA in toplaag grond		
Fase: f1-BSP			
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3	Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Legende

PFBA toplaag (µg/kg ds)

- <DL
- 0,5 - 0,65
- 0,65 - 1
- 1 - 2
- Contour subzone 1A en 1B

Detection limit (DL) afhankelijk van het labo dat de analyse uitvoerde – 0.2 & 0.5 µg/kg ds

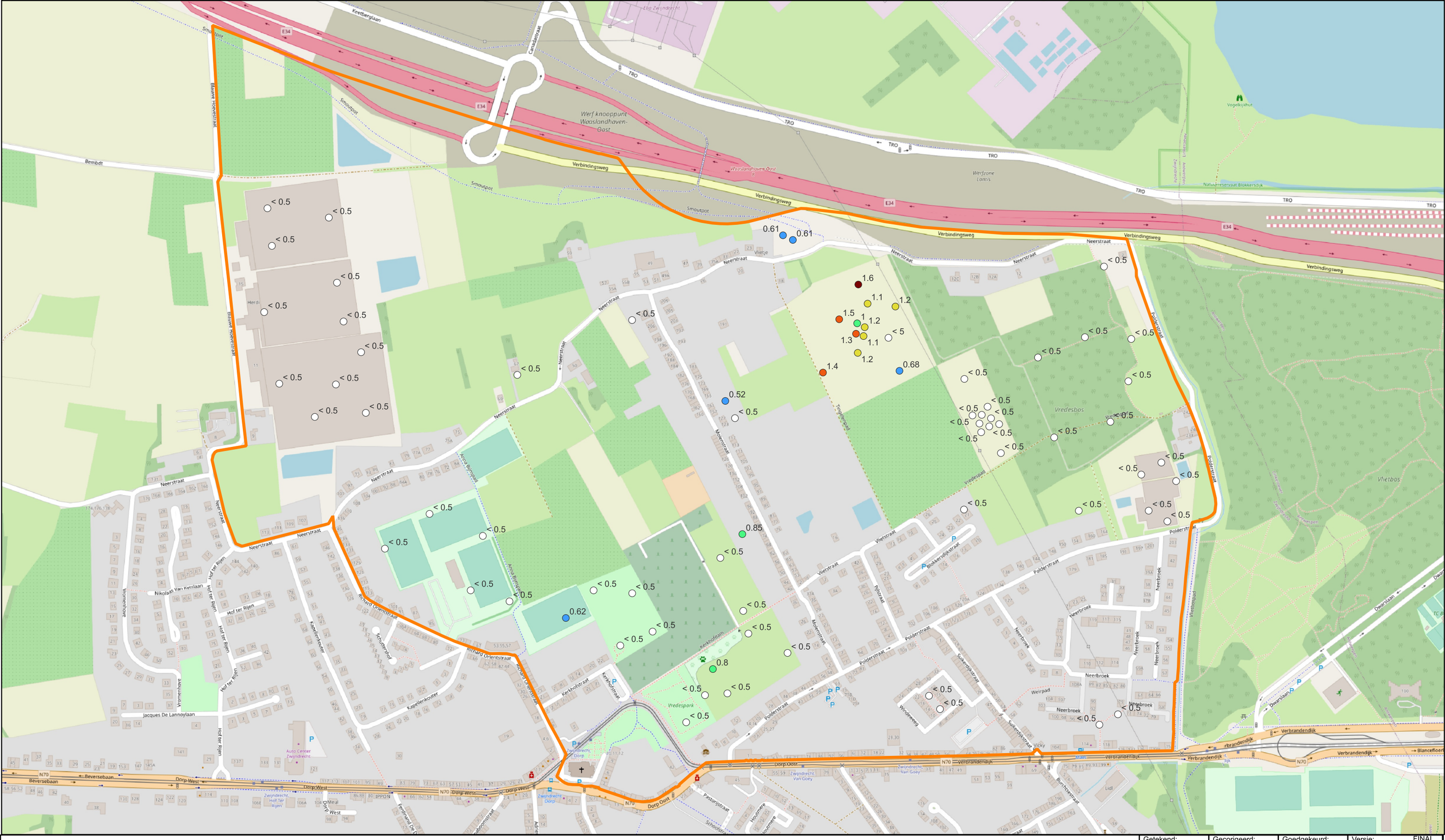
0 50 100 150 200 250 m

Source: OSM

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:	FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0	

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 4e	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFBA in toplaag grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Legende

PFBSA toplaag (µg/kg ds)

- <DL
- 0,5 - 0,75
- 0,75 - 1
- 1 - 1,25
- 1,25 - 1,5
- 1,5 - 2
- Contour subzone 1A en 1B

0 50 100 150 200 250 m

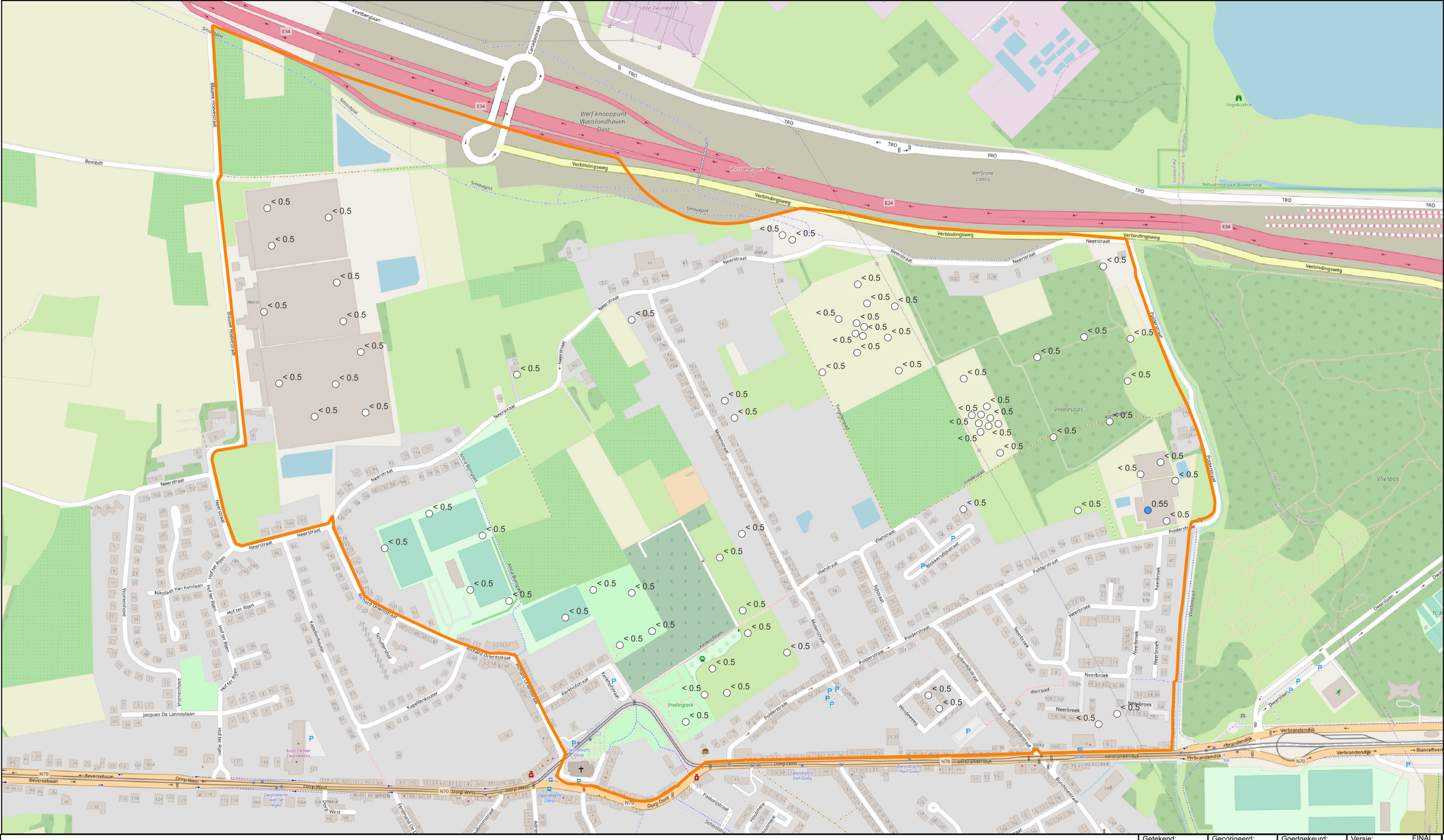
Detection limit (DL) afhankelijk van het labo dat de analyse uitvoerde – 0.2 & 0.5 µg/kg ds

Source: OSM

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:	
NVE	JVL	DN	V2.0	FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 4f	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFBSA in toplaag grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Legende

PFHxA toplaag (µg/kg ds)

- ○ <DL
- ● 0,5 - 1
- Contour subzone 1A en 1B

Detection limit (DL) afhankelijk van het labo dat de analyse uitvoerde – 0.2 & 0.5 µg/kg ds

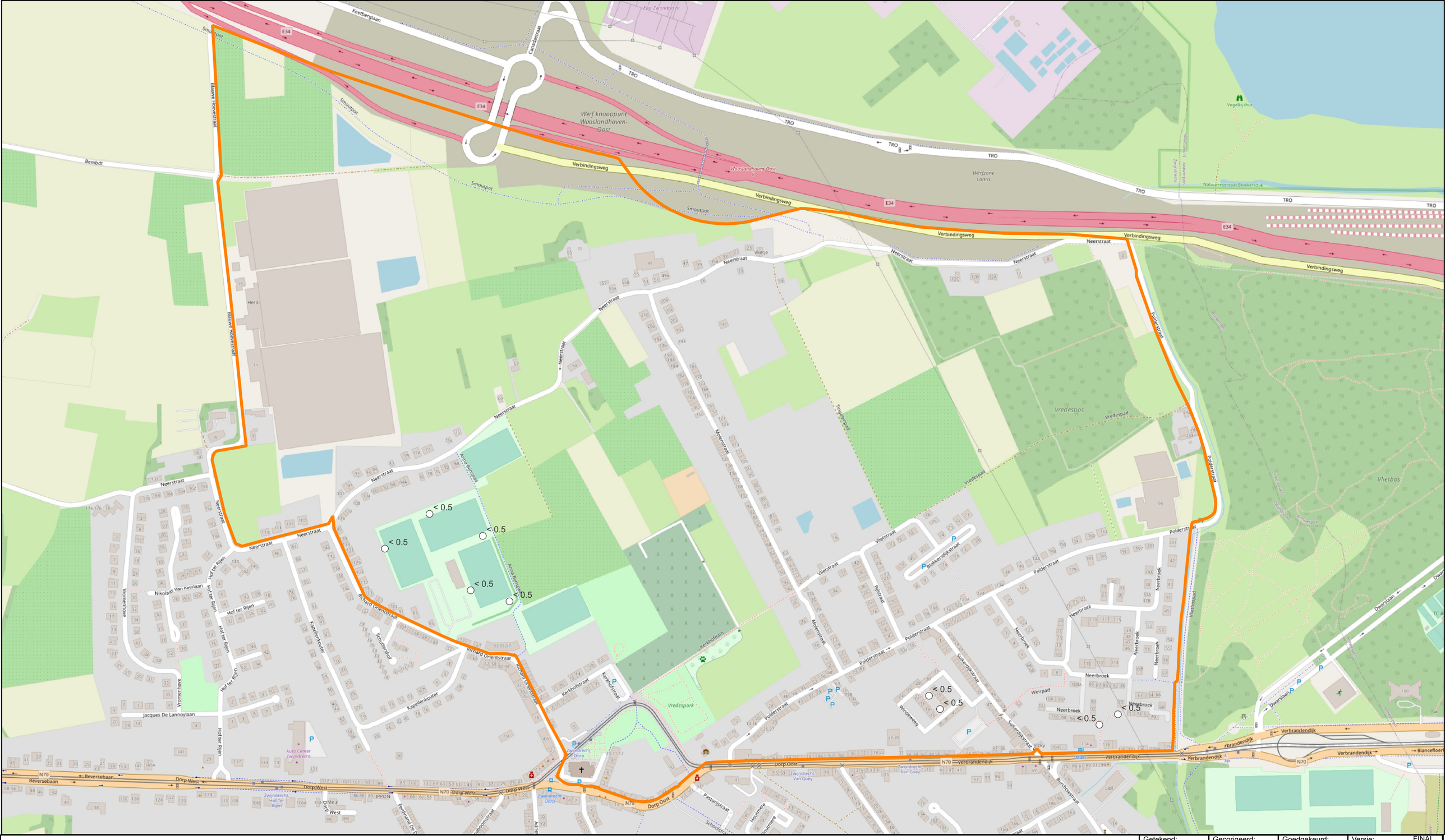
0 50 100 150 200 250 m

Source: OSM

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 4g	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFHxA in toplaag grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Legende

PFHxS toplaag (µg/kg ds)

○ <DL

Contour subzone 1A en 1B

Detection limit (DL) afhankelijk van het labo dat de analyse uitvoerde – 0.2 & 0.5 µg/kg ds

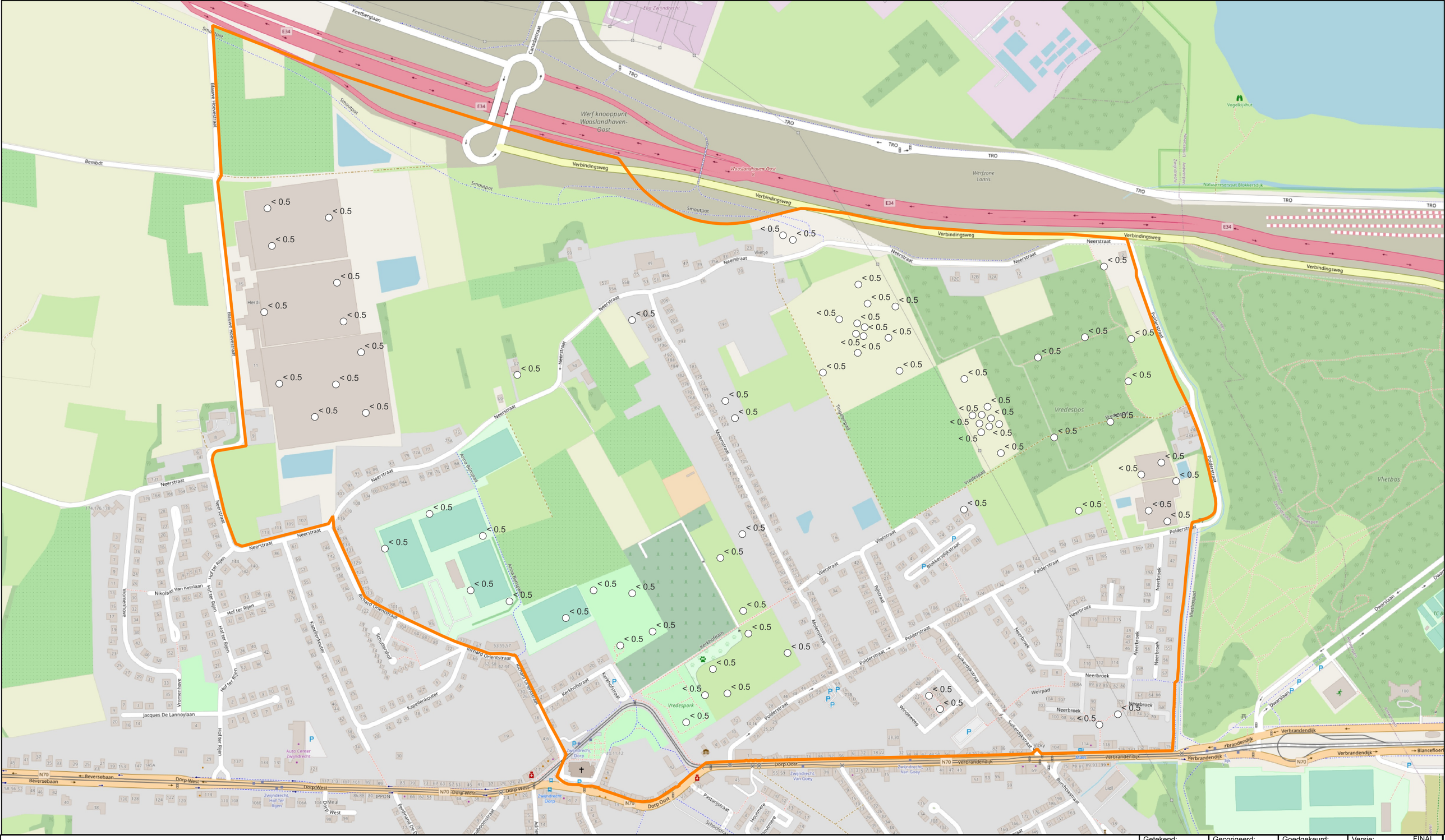
0 50 100 150 200 250 m

Source: OSM

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 4h	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFHxS in toplaag grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022



Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 4i	Omschrijving: Verontreinigingssituatie PFNA in toplaag grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022

FIGUUR 5 OVERZICHTSPLAN MET AANDUIDING ALLE LOCATIES STAALNAMELOCATIES

Legende

- Zone 1A
- Contour zone 1A & 1B
- Werkzone Oosterweel
- Commerciele Serres
- Bospad
- Landbouwgebied zone 1A
- Residentieel gebied Zone 1A
- Vredesbos

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 5	Omschrijving: Overzicht : afperking van de sub-gebieden
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,500	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 6 DETAILPLAN SUBZONE 1A MET AANDUIDING GEBIEDEN

Legende:

- Zone 1A
- Contour gebied Zone 1A & 1B
- Werkzone Oosterweel
- Commerciele Serres
- Bospad
- Landbouwgebied zone 1A
- Residentieel gebied Zone 1A
- Vredesbos

0 80 160 240 320 400 m

Bron: OSM

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 6	Omschrijving: Zone 1A : overzicht van de te saneren gebieden
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 7 DETAILKARTERING VAN DE VERSCHILLENDE SUBZONES O.B.V. LUCHTFOTO'S

Legend:

Tuin
- Kippenren
- Moestuin
- Tuinpad
- Terras
- Tuin onverhard
- Voortuin onverhard
- Voortuin verhard/verharde oprit
- Hekwerk
- Gebouw
- Haag

Bomen/Struiken
- Boom
- Struik
- Zendmast
- Serre
- Tuinhuis
- water (Oppervlaktewater, regenwaterput,...)
- weg

Bodembedekking
- Akker
- Weiland
- Bos
- Boomgaard

0 50 100 150 200 250 m

Source: Aerial picture provided by Geosolutions NV

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.:+32 3 287 36 79

Klant / Project Naam:	Locatie:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Projectnr:	Titel:
0642375	Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 7	Omschrijving: Detailplan van zone 1A
Fase: f1-BSP	

Schaal:	Formaat:	Bestandsnaam:	Datum:
1:3,750	A3	3M BSP-Fase1.qgz	25/07/2022

FIGUUR 8 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT A WOONGEBIED

Kartering zone 1A gebaseerd op de recente luchtfoto. Finale details zullen verzameld worden tijdens de site visit voorafgaand op de saneringswerken

Legend:
- Zone 1A
- Percelen in zone 1A met Kippenren, moestuin en serres

Zone 1A:
- Kippenren (0,7 m)
- Moestuin (0,7 m)
- Serre- Afgraving toplaagl (0,7 m)

0 60 120 180 240 300 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 8	Omschrijving: Saneringsvariant A woongebied: ontgraving van de kippenren / moestuin / Serres tot 70cm onder maaiveld en aanvullen met zuivere grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:5,000	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 9 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT B WOONGEBIED

Kartering zone 1A gebaseerd op de recente luchtfoto. Finale details zullen verzameld worden tijdens de site visit voorafgaand op de saneringswerken

Legend:
- Zone 1A

Ontgraving toplaag Zone 1A (0,7 m)
- Kippenren (0,7 m)
- Moestuin (0,7 m)
- Tuin: onverhard
- Voortuin: onverhad
- Serre- Afgraving toplaag (0,7 m)

0 60 120 180 240 300 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 9	Omschrijving: Saneringsvariant B woongebied: ontgraving van overharde delen van de tuin tot 70 cm onder maaiveld en aanvullen met zuivere grond (Leeflaagsanering)
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:5,000	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 10 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT C WOONGEBIED

Kartering zone 1A gebaseerd op de recente luchtfoto. Finale details zullen verzameld worden tijdens de site visit voorafgaand op de saneringswerken

Legend:
- Zone 1A

Ontgraving tot richtwaarde Zone 1A
- Kippenren
- Moestuin
- Tuin: onverhard
- Voortuin: onverhad
- Serre- Afgraving toplaag

0 60 120 180 240 300 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:
NVE	JVL	DN	V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam:	Locatie:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Projectnr:	Titel:
0642375	Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 10	Omschrijving: Saneringsvariant C woongebied: ontgraving van grond boven richtwaarde in de overharde delen van de tuin aan te vullen met zuivere grond
Fase: f1-BSP	

Schaal:	Formaat:	Bestandsnaam:	Datum:
1:5,000	A3	3M BSP-Fase1.qgz	25/07/2022

FIGUUR 11 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT A LANDBOUWGEBIED

Zone 1A

Ontgraving toplaag (0,7 m)

Akker

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam:	Locatie:
3M	Zwijndrecht, Belgium

Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 11	Omschrijving: Saneringsvariant A landbouwgebied zone 1A: ontgraving van akkers tot 70 cm onder maaiveld en aan te vullen met zuivere grond
Fase: f1-BSP	

Schaal:	Formaat:	Bestandsnaam:	Datum:
1:6,000	A3	3M BSP-Fase1.qgz	25/07/2022

FIGUUR 12 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT B LANDBOUWGEBIED

Zone 1A

Ontgraving toplaag (0,7 m)

- Akker
- Weiland
- Boomgaard

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:
NVE	JVL	DN	V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 12	Omschrijving: Saneringsvariant B landbouwgebied zone 1A: ontgraving van het volledige gebied to 70 cm onder maaiveld en aan te vullen met zuivere grond (leeflaagsanering)
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 13 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT C LANDBOUWGEBIED

Zone 1A

Ontgraving tot richtwaarde

- Akker
- Weiland
- Boomgaard

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 13	Omschrijving: Saneringsvariant C landbouwgebied zone 1A: Ontgraving tot de richtwaarde van het volledige gebied
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 14 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT A VREDESBOS

Legende

- Zone 1A
- Bospad
- Vredesbos

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 14	Omschrijving: Saneringsvariant A Vredesbos leeflaagsanering (70cm) in het volledige bos
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6.500	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 15 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT B VREDESBOS

Zone 1A

Bospad (Leeflaagsanering 70cm)

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 15	Omschrijving: Saneringsvariant B Paden van het vredesbos leeflaagsanering (70cm)
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 16 DETAILPLAN BODEMSANERINGSVARIANT C VREDESBOS

Zone 1A

Bospad (No regret maatregelen)

Vredesbos (No regret maatregelen)

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 16	Omschrijving: Saneringsvariant C : Beheersmaatregelen in het vredesbos
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:6,000	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 17 OVERZICHTSPLAN MET WEERHOUDEN BODEMSANERINGSVARIANT

Zone 1A

Commerciële Serres (Momenteel geen uitvoering voorzien - sanering indien zich de mogelijkheid voordoet)

Bospad (sanering van toplaag- 70cm)

Landbouwgebied zone 1A (sanering van toplaag - 70cm)

Residentieel gebied zone 1A (sanering van onverharde toplaag - 70cm)

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend: NVE	Gecorigeerd: JVL	Goedgekeurd: DN	Versie: V2.0 FINAL

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 17	Omschrijving: Overzicht van de geselecteerde saneringsvarianten voor het projectgebied
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:4,500	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022

FIGUUR 18 PLAN MET CONCEPTUEEL WERFINRICHTINGSPLAN

Zone 1A

Gedetailleerd conceptueel plan van de infrastructuur en opslag van grond fig.18b

Tijdelijke transportweg

0 100 200 300 400 m

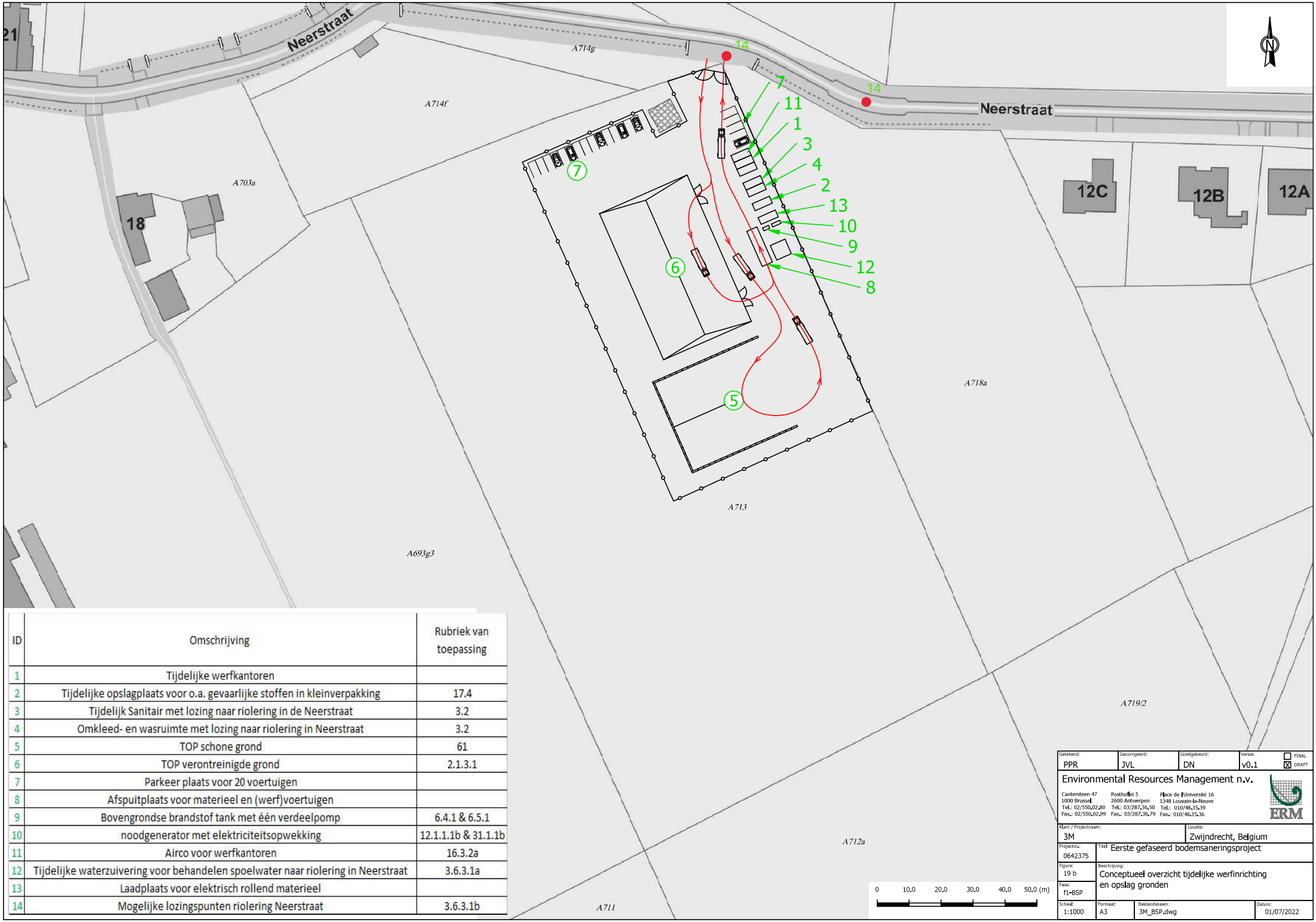
Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:	FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0	

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

ERM

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 18a	Omschrijving: Overzicht van de tijdelijke infrastructuur voor opslag van grond
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:4,500	Formaat: A3 / Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz / Datum: 25/07/2022



ID	Omschrijving	Rubriek van toepassing
1	Tijdelijke werfkantoren	
2	Tijdelijke opslagplaats voor o.a. gevaarlijke stoffen in kleinverpakking	17.4
3	Tijdelijk Sanitair met lozing naar riolering in de Neerstraat	3.2
4	Omkleed- en wasruimte met lozing naar riolering in Neerstraat	3.2
5	TOP schone grond	61
6	TOP verontreinigde grond	2.1.3.1
7	Parkeer plaats voor 20 voertuigen	
8	Afspuitplaats voor materieel en (werf)voertuigen	
9	Bovengrondse brandstof tank met één verdeelpomp	6.4.1 & 6.5.1
10	noodgenerator met elektriciteitsopwekking	12.1.1.1b & 31.1.1b
11	Airco voor werfkantoren	16.3.2a
12	Tijdelijke waterzuivering voor behandelen spoelwater naar riolering in Neerstraat	3.6.3.1a
13	Laadplaats voor elektrisch rollend materieel	
14	Mogelijke lozingspunten riolering Neerstraat	3.6.3.1b

Getekend:	Gecorrigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:	
PPR	JVL	DN	v0.1	☐ FINAL ☒ DRAFT

Environmental Resources Management n.v.
Cantersteen 47, 1000 Brussel, Tel.: 02/550.02.80, Fax.: 02/550.02.99
Posthoflei 5, 2600 Antwerpen, Tel.: 03/287.36.50, Fax.: 03/287.36.79
Place de l'Université 16, 1348 Louvain-la-Neuve, Tel.: 010/48.35.39, Fax.: 010/48.35.36

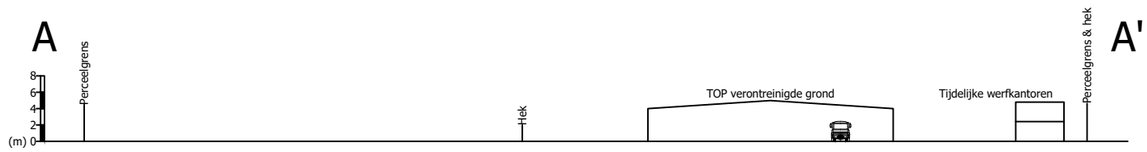
Klant / Projectnaam:	Locatie:
3M	Zwijndrecht, Belgium

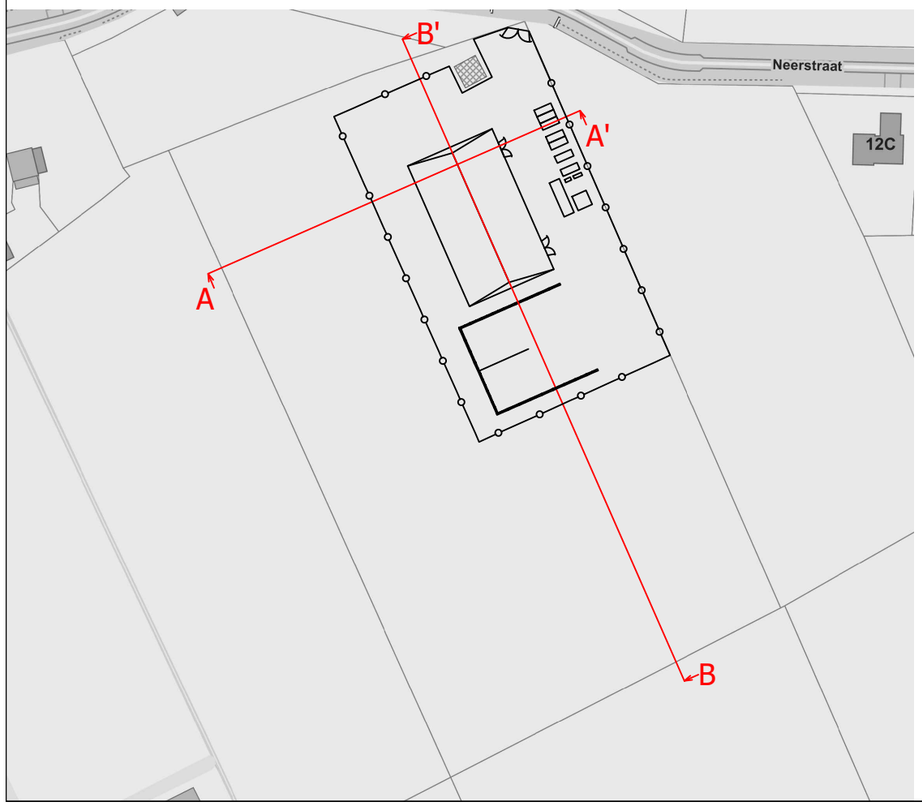
Projectnr.:	Titel:
0642375	Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject

Figure:	Beschrijving:
19 b	Conceptueel overzicht tijdelijke werfinrichting en opslag gronden

Fase:	
f1-BSP	

Schaal:	Formaat:	Bestandsnaam:	Datum:
1:1000	A3	3M_BSP.dwg	01/07/2022





0 7.5 15.0 22.5 30.0 37.5 (m)

Getekend:	Gecorrigeerd:	Goedgekeurd:	Versie:	
PPR	JVL	DN	v0.1	☐ FINAL ☒ DRAFT

Environmental Resources Management n.v.

Cantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: 02/550.02.80
Fax.: 02/550.02.99

Posthoflei 5
2600 Antwerpen
Tel.: 03/287.36.50
Fax.: 03/287.36.79

Place de l'Université 16
1348 Louvain-la-Neuve
Tel.: 010/48.35.39
Fax.: 010/48.35.36

Klant / Projectnaam:	3M
Locatie:	Zwijndrecht, Belgium
Projectnr.:	0642375
Titel:	Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject
Figure:	18 c
Beschrijving:	Conceptueel overzicht tijdelijke werfinrichting en opslag gronden - Doorsnede
Fase:	f1-BSP
Schaal:	1:750
Formaat:	A3
Bestandsnaam:	3M_BSP.dwg
Datum:	01/07/2022

FIGUUR 19 PLAN GEBRUIKSADVIEZEN VOOR EN TIJDENS BODEMSANERINGSWERKEN

Zone 1A

Gebruiksadviezen

GA5d

GA5a

0 100 200 300 400 m

Bron: Digitaal Vlaanderen

Getekend:	Gecorigeerd:	Goedgekeurd:	Versie: FINAL
NVE	JVL	DN	V2.0

Environmental Recources Management NV
Posthoflei 5 bus 6
2600 Berchem
Tel.: +32 3 287 36 50
Fax.: +32 3 287 36 79

Klant / Project Naam: 3M	Locatie: Zwijndrecht, Belgium
Projectnr: 0642375	Titel: Eerste gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP)
Figuur: 19	Omschrijving: Overzicht van de gebruiksadviezen vóór en tijdens de saneringswerken
Fase: f1-BSP	
Schaal: 1:4,500	Formaat: A3
Bestandsnaam: 3M BSP-Fase1.qgz	Datum: 25/07/2022

ERM heeft meer dan 160 kantoren in de volgende landen en gebieden over de hele wereld

Argentinië
Australië
België
Brazilië
Canada
Chili
China
Colombia
Duitsland
Frankrijk
Hong Kong
Indië
Indonesië
Ierland
Italië
Japan
Kazachstan
Kenia
Maleisië
Mexico
Mozambique
Myanmar
Nederland
Nieuw Zeeland
Noorwegen
Panama
Peru
Polen
Portugal
Puerto Rico
Roemenië
Rusland
Singapore
Spanje
Taiwan
Thailand
VAE
VS
VK
Vietnam
Zuid-Afrika
Zuid-Korea
Zweden
Zwitserland

ERM
Posthoflei 5 bus 6
2600 Antwerpen-Berchem

T: +32 3 287 36 50

www.erm.com

The business of sustainability