



Gewijzigd eerste
gefaseerd
bodemsaneringsproject:
Percelen met woonfunctie en
recreatieve gebieden ten zuiden van de
E34 – deel aanpak humaan-
toxicologisch risico voor PFAS in het
vaste deel van de aarde

VOORBEREID VOOR



DATUM

30 april 2024

REFERENTIE

R003-0642375



DOCUMENT GEGEVENS

DOCUMENT TITEL	Gewijzigd eerste gefaseerd bodemsaneringsproject:
DOCUMENT ONDERTITEL	Percelen met woonfunctie en recreatieve gebieden ten zuiden van de E34 – deel aanpak humaan-toxicologisch risico voor PFAS in het vaste deel van de aarde
PROJECT NUMMER	R003-0642375
Datum	30 april 2024
Versie	1.0
Geschreven door	Kenneth Seys, Nel Van Houdt, Nick Borgions, Bart van der Kwaak, Jan Van linden, Dirk Nuyens
Klantnaam	3M Belgium bv

ONDERTEKENING

Gewijzigd eerste gefaseerd bodemsaneringsproject:

Percelen met woonfunctie en recreatieve gebieden ten zuiden van de
E34 – deel aanpak humaan-toxicologisch risico voor PFAS in het vaste
deel van de aarde

R003-0642375



Kenneth Seys
Consultant



Jan Van Linden
Associate Partner



Dirk Nuyens
Principal Partner

ERM nv
Posthoflei 5 bus 6
2600 Antwerpen-Berchem
België
T +32 3 287 36 50

© Copyright 2024 door ERM International Group Limited en / of zijn filialen ("ERM").

Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van dit werk mag worden gereproduceerd of verzonden in welke vorm dan ook, of op enige manier, zonder de
voorafgaande schriftelijke toestemming van ERM.

INHOUD

DEEL 1 – ADMINISTRATIEVE BIJLAGEN	1
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	A
DEEL 2 – NIET TECHNISCHE SAMENVATTING	A
NIET TECHNISCHE SAMENVATTING	I
DEEL 3 – RAPPORT	I
1. INLEIDING	1
1.1 SITUERING VAN HET PROJECTGEBIED	1
1.2 AANLEIDING VOOR HET BSP	2
1.3 GEBRUIKTE STANDAARDPROCEDURE	6
1.4 AANLEIDING "GEFASEERDE AANPAK"	6
1.5 ONVERENIGBAARHEID	7
2. CONCEPTUEEL SITE MODEL BODEMSANERING	8
2.1 ALGEMEEN	8
2.2 VERONTREINIGINGSTOESTAND	8
2.2.1 Historiek	8
2.2.2 Bodemkundige en hydrogeologische gegevens	18
2.3 SAMENVATTENDE INFORMATIE VERONTREINIGINGSTOESTAND	25
2.3.1 Samenvatting eerdere bodemonderzoeken	25
2.3.2 Saneringsplichtige parameters	41
2.3.3 Omvang verontreiniging	42
2.3.4 Vuilvrachtinschatting	44
2.3.5 Samenvatting risico-evaluatie voor projectzone	48
2.3.6 Andere potentiële PFAS-bronnen buiten het terrein van 3M	49
2.3.7 Land- en tuinbouw & overige activiteiten	52
2.3.8 Andere gekende verontreinigingen binnen de projectzone	53
2.4 WEERGAVE CONCEPTUEEL SITEMODEL	86
2.5 BIJKOMEND ONDERZOEKVERRICHTINGEN	87
2.6 VOORZORGSMATREGELEN/ VEILIGHEIDSMATREGELEN EN GEBRUIKSADVIEZEN	87
2.6.1 Voorzorgsmaatregelen	87
2.6.2 Veiligheidsmaatregelen	89
2.6.3 Gebruiksadviezen	89
2.7 DE LOCATIE	92
2.7.1 Beschrijving te saneren zone: algemeen beeld	92
2.7.2 Beschrijving te saneren zone: detailbeeld percelen met woonfunctie	93
2.7.3 Beschrijving te saneren zone: detailbeeld recreatieve gebieden	95
2.7.4 Terreinbezoek	97
2.7.5 Vergunningstechnische omschrijving van de saneringslocatie en omgeving	98
2.7.6 Saneringstechnische uitgangspunten en randvoorwaarden	102
2.8 HAALBAARHEIDSONDERZOEK, PILOOTPROEVEN, LABOTESTEN	104
2.9 STABILITEITSMATREGELEN	104

3.	SAMENVATTING RELEVANTE BODEMSANERINGSCONCEPTEN EN MULTICRITERIA-ANALYSE	105
3.1	INLEIDING	105
3.2	OPSTELLEN BODEMSANERINGSVARIANTEN	105
3.2.1	Stap 1: uitwerking technische bodemsaneringsvarianten	105
3.2.2	Stap 2: afwerken bodemsaneringsvarianten – motivatie	108
3.2.3	Selectie bodemsaneringsvarianten	109
4.	UITWERKING VAN DE GESELECTEERDE BODEMSANERINGSVARIANTEN	114
4.1	ALGEMEEN	114
4.2	FASERING	116
4.3	VOORBEREIDENDE WERKEN	117
4.3.1	Algemeen	117
4.3.2	Voorbereidende activiteiten	117
4.3.3	Werkvoorbereiding na conform verklaring voorliggend BSP	117
4.3.4	Start-werfvergadering	117
4.3.5	Plaatsbeschrijving & staalname	118
4.3.6	Werfinrichting en organisatie	119
4.4	DETAIL UIT TE VOEREN SANERINGSWERKEN	119
4.4.1	Algemene info ontgravingen	119
4.4.2	Ontgraving en aanvulling	120
4.4.3	Afronding werf	122
4.4.4	Rapportage en opvolging door OVAM	122
4.5	KOSTENRAMING	123
4.6	RESULTATEN TE BEREIKEN NA UITVOERING DER BODEMSANERINGSWERKEN	123
4.7	MONITORINGSPLAN	124
4.8	AFWERKING TE SANEREN ZONE EN HINDERLOCATIE	124
4.9	UITVOERINGSTERMIJN EN -PLANNING	125
4.10	VERWERKING VERONTREINIGDE STOFFEN OF DELEN VAN DE BODEM OF OPSTALLEN	125
4.11	VEILIGHEIDSMATREGELEN IN VERBAND MET MILIEU- EN ARBEIDSVEILIGHEID	127
4.11.1	Algemeen	127
4.11.2	Veiligheidsklasse	127
4.11.3	Resultaten analyse Achilles	127
4.11.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	128
4.12	NAZORGPLAN	128
4.13	NABESTEMMING	128
4.13.1	Nabestemming projectgebied	128
4.14	IMPACT BODEMSANERINGSWERKEN OP OMGEVING	128
4.15	IMPACT BODEMSANERINGSWERKEN OP TE SANEREN GRONDEN	128
4.16	IMPACT OP BODEMSANERINGSWERKEN DOOR ACTIVITEITEN IN DE OMGEVING	129
4.17	IMPACT OP BODEMSANERINGSWERKEN DOOR ACTIVITEITEN OP TE SANEREN GRONDEN	129
5.	ONDERTEKENING	131
	DEEL 4 – SAMENVATTING PER GROND	132

DEEL 5 – MULTICRITERIA ANALYSE	138
1. ALGEMENE OPMERKING VOOR UITWERKING VARIANTEN	139
3.1 TECHNISCHE UITWERKING	163
3.2 VOLUMEBEPALING IN FUNCTIE VAN VERONTREINIGDE STOF	164
3.3 RAMING KOSTPRIJS SANERING	164
3.4 TE VERWACHTEN RESULTATEN NA SANERING	165
3.5 AANDUIDING IMPACT OP LEEFMILIEU	165
3.6 BEPERKINGEN VOOR TOEKOMSTIG GEBRUIK	166
3.7 ECOSYSTEEMDIENSTEN	167
3.8 MULTICRITERIA-ANALYSE	169
3.8.1 Bepaling van categorie en gewicht	169
3.8.2 Uitwerking multicriteria-analyse	169
3.8.3 Resultaat multicriteria-analyse	179
DEEL 6 – VERGUNNINGSTECHNISCHE BIJLAGE	181
1. GEGEVENS OVER EVENTUELE VERGUNNINGSPLICHTIGE ACTIVITEITEN IN HET KADER VAN DE BODEMSANERINGSWERKEN	182
1.1 SANERINGSLOCATIE EN OMGEVING	182
1.2 OVERZICHT EN OMSCHRIJVING VAN DE STEDENBOUWKUNDIGE HANDELINGEN	182
1.2.1 Relevante handelingen	183
1.2.2 Verenigbaarheid met bestemming en omgeving	184
1.3 OVERZICHT EN OMSCHRIJVING VAN DE INGEDEELDE INRICHTINGEN EN ACTIVITEITEN OVEREENKOMSTIG HET DABM	185
1.3.1 Algemeen	185
1.3.2 Lozing – lozingsnormen	186
1.3.3 Grondwateronttrekkingen	186
1.4 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	186
1.5 PROJECT-M.E.R.-SCREENING	187
1.6 OMGEVINGSVEILIGHEIDSRAPPORT	187
1.7 BIODIVERSITEIT	187
1.7.1 Impact verzurende en vermestende deposities	188
1.7.2 Verdroging ten gevolge van bemaling	189
1.8 WATERTOETS	189
1.8.1 Toets van het gezond verstand	189
1.9 ADVIESINSTANTIES	189
DEEL 7 – KAARTMATERIAAL	191
DEEL 8 – BIJLAGEN	1
DEEL 9 – ADMINISTRATIEVE BIJLAGEN	1
DEEL 10 – BELANGRIJKE INFORMATIE	1

LIJST VAN TABELLEN

TABEL 0-1 ADMINISTRatieve GEGEVENS	A
TABEL 0-2 GEGEVENS IDENTIFICATIE VAN DE GRONDEN	C
TABEL 2-1 TIJDSLIIJN COC'S	11
TABEL 2-2 HYDROGEOLOGISCHE SCHEMATISCHE VOORSTELLING	19
TABEL 2-3 SAMENVATTEND OVERZICHT EERDERE BODEMONDERZOEKEN	25
TABEL 2-4 SAMENVATTING SPECIFICATIES VERONTREINIGING VASTE DEEL VAN DE AARDE	41
TABEL 2-5 VERDACHTE COMPONENTEN PFAS VERONTREINIGING	41
TABEL 2-6 PFAS-VERBINDINGEN VERGELEKEN MET VOORGESTELDE BODEMSANERINGSNORM (VBSN) EN RICHTWAARDEN (VRW)	42
TABEL 2-7 VUILVRACHTINSCHATTING OP BASIS VAN EVS BINNEN PROJECTGEBIED BBO	45
TABEL 2-8 RAMING VUILVRACHT AANWEZIG IN HET WOONGEBIED	46
TABEL 2-9 RAMING VUILVRACHT AANWEZIG IN HET RECREATIEGEBIED	47
TABEL 2-10 OVERZICHT VAN BRANDEN OP BASIS VAN BEPERKTE INTERNET ZOEKTOCHT BINNEN DE PROJECTZONE	51
TABEL 2-11 OVERZICHT UITGEVOERDE ONDERZOEKEN EN OPGEVRAAGDE ONDERZOEKEN	54
TABEL 2-12 GEBRUIKSADVIEZEN	89
TABEL 2-13 GELDENDE GEBRUIKSADVIEZEN	90
TABEL 2-14 GESCHATTE OPPERVLAKTES WOONGEBIED SANERINGSZONE	94
TABEL 2-15 GEMIDDELDE PFAS-CONCENTRATIES WOONGEBIED ($\mu\text{G}/\text{KG DS}$)	95
TABEL 2-16 OPPERVLAKTES RECREATIEVE GEBIEDEN	97
TABEL 2-17 GEMIDDELDE PFAS-CONCENTRATIES RECREATIEGEBIED ($\mu\text{G}/\text{KG DS}$)	97
TABEL 2-18 OVERZICHT SPECIFIEKE WETGEVING DIE MOGELIJK IMPACT HEEFT OP DE BODEMSANERINGSWERKEN	98
TABEL 4-1 OVERZICHT TE ONTGRAVEN EN AAN TE VULLEN VOLUMES SUBZONE 1A	120
TABEL 4-2 OVERZICHT ONTGRAVING EN AANVULLING RECREATIEVE GEBIEDEN	121
TABEL 4-3 KOSTENRAMING	123
TABEL 4-4 OPVOLGING SANERING	124
TABEL 4-5 GERAAMDE TE VERWERKEN HOEVEELHEDEN	125
TABEL 0-1 SAMENVATTING VAN DE VERONTREINIGINGSTOESTAND PER GROND	133
TABEL 1-1 SELECTIE BODEMSANERINGSVARIANTEN	141
TABEL 1-2 IMPACT OP MILIEU	144
TABEL 1-3 UITWERKING ECOSYSTEEMDIENSTEN	147
TABEL 1-4 MULTI CRITERIA-ANALYSE	161
TABEL 1-5 SELECTIE BODEMSANERINGSVARIANTEN	163
TABEL 1-6 IMPACT OP MILIEU	165

TABEL 1-7 UITWERKING ECOSYSTEEDIENSTEN	167
TABEL 1-8 MULTICRITERIANALYSE	179
TABEL 1.1 TOETS VAN GEZOND VERSTAND	189
TABEL 1.2 AAN TE SCHRIJVEN INSTANTIES	189

LIJST VAN ILLUSTRATIES

ILLUSTRATIE 1-1 LIGGING PROJECTGEBIED (ZWARTE CONTOUR) VAN VOORLIGGEND GEFASEERDE BSP AANGEDUID OP HET GEWESTPLAN	1
ILLUSTRATIE 1-2 ZONERING GEBIED TEN ZUIDEN E34 TIJDENS UITVOERING BBO	3
ILLUSTRATIE 1-3 AANDUIDING PROJECTGEBIED ONDERHAVIG BSP BINNEN ZONE MET SANERINGSPLICHT VOOR 3M BELGIUM BV	5
ILLUSTRATIE 2-1 EVOLUTIE PFAS-PRODUCTIE IN ZWIJNDRECHT	9
ILLUSTRATIE 2-2 OVERZICHT PFAS-PROCES – EFC	10
ILLUSTRATIE 2-3 OVERZICHT PFAS-PROCES – BATCH	10
ILLUSTRATIE 2-4 ORTHOFOTO 1971	13
ILLUSTRATIE 2-5 ORTHOFOTO 1979-1990	14
ILLUSTRATIE 2-6 ORTHOFOTO 2000-2003	15
ILLUSTRATIE 2-7 ORTHOFOTO 2008-2011	16
ILLUSTRATIE 2-8 ORTHOFOTO 2023	17
ILLUSTRATIE 2-9 PLAATSELIJKE HYDROGEOLOGISCHE STRUCTUUR	20
ILLUSTRATIE 2-10 ONTTREKKINGSPUTTEN IN/ROND DE PROJECTZONE	21
ILLUSTRATIE 2-11 KWETSBAARHEID VAN HET GRONDWATER (GEOPUNT)	23
ILLUSTRATIE 2-12 OVERZICHT VAN DE OPPERVLAKTELICHAMEN BINNEN DE PROJECTZONE	24
ILLUSTRATIE 2-13 AANDUIDING BRONZONES VOOR DE ONTSTANE PFAS-VERONTREINIGING	26
ILLUSTRATIE 2-14 LIGGING Z-WELLS	28
ILLUSTRATIE 2-15 HORIZONTALE VERDELING PFOS-CONCENTRATIES (0,0 – 0,5 M-MV)	43
ILLUSTRATIE 2-16 VERTICALE VERDELING PFOS-CONCENTRATIE	44
ILLUSTRATIE 2-17 LOCATIES DROOGKUISEN, HISTORISCHE BRANDEN, BRANDBLUSOEFENTERREIN EN BINNEN DE PROJECTZONE	50
ILLUSTRATIE 2-18 BIJ OVAM GEKENDE VERONTREINIGINGSDOSSIEREN BINNEN DE PROJECTZONE	53
ILLUSTRATIE 2-19 CONCEPTUEEL SITE MODEL	87
ILLUSTRATIE 2-20 PERCELEN MET WOONFUNCTIE BINNEN DE SANERINGSZONE	93
ILLUSTRATIE 2-21 RECREATIEGEBIED IN DE SANERINGSZONE	96
ILLUSTRATIE 2-22 AANDUIDING AANWEZIGHEID VLEERMUIZENPOPULATIES	100
ILLUSTRATIE 2-23 BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART BINNEN DE PROJECTZONE	101
ILLUSTRATIE 2-24 AANWEZIGHEID POLDERS BINNEN DE PROJECTZONE	102
ILLUSTRATIE 1.1 OVERZICHT BKW2 GEBIEDEN BINNEN PROJECTGEBIED BSP	188

AKRONIEMEN EN AFKORTINGEN

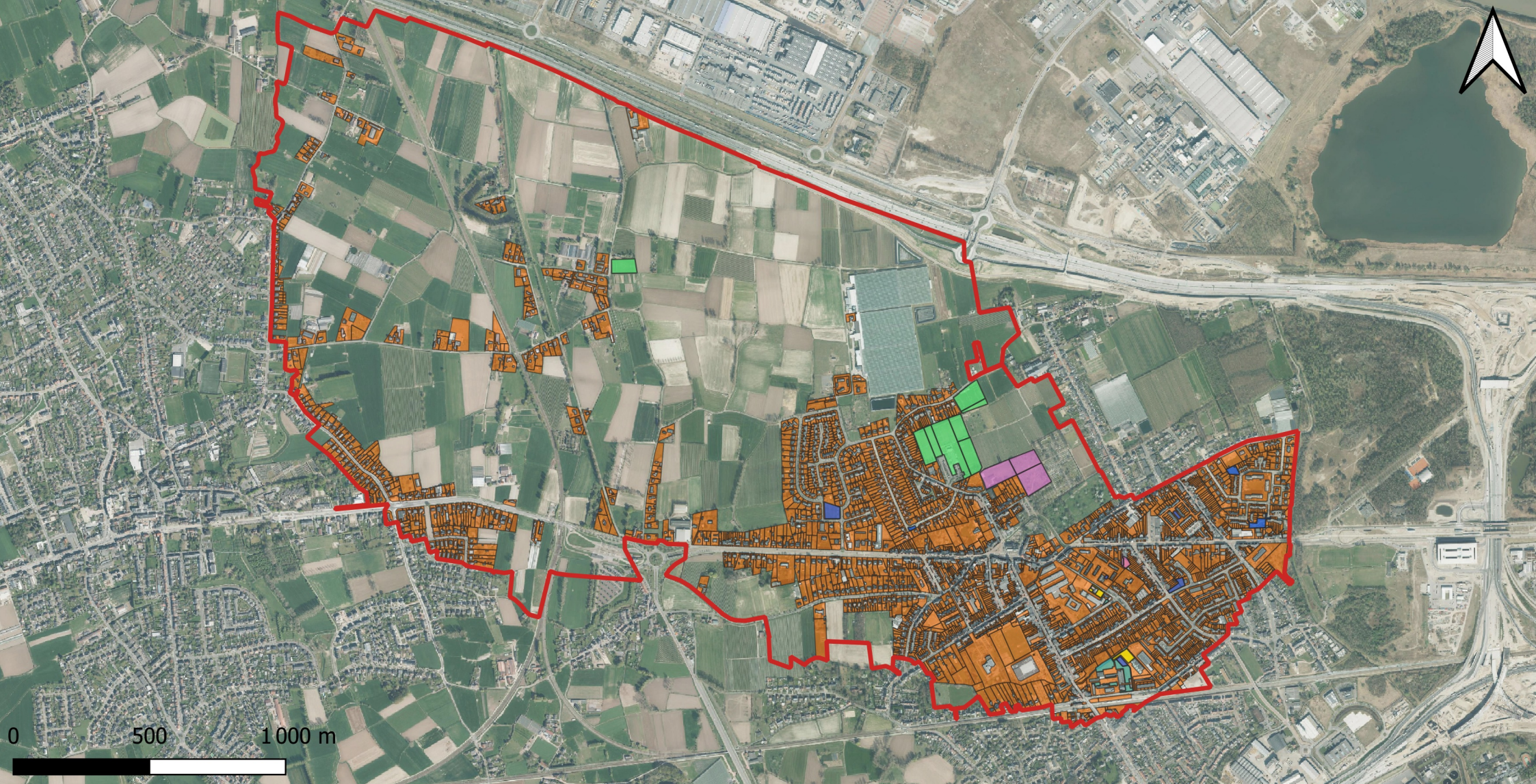
Akroniemen	Beschrijving
10:2 FTS	10:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (10:2 FTS)
4:2 FTS	4:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (4:2 FTS)
6:2 FTS	6:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (6:2 FTS)
6:2/8:2 FTPD	6:2/8:2 Fluortelomeer fosfaat diëster
8:2 FTS	8:2 Fluortelomeer-sulfonzuur (8:2 FTS)
6:2 diPAP	bis[2-(perfluorhexyl)ethyl]fosfaat
BATNEEC	Best Available Technique Not Exceeding Excessive Costs
BBO	Beschrijvend Bodemonderzoek
8:2 diPAP	bisperfluorodecyl fosfaat
BSP	Bodemsaneringsproject
CHS	Cyclohexaansulfonzuur
CMA	Compendium voor Monsternamen en Analyse
DONA	4,8-Dioxa-3H-perfluoronanonzuur (DONA)
ds	Droge stof
ESD	Ecosysteemdiensten
EtPFOSA	N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtPFOSA)
HxFPO-DA	Hexafluorpropyleenoxide-dimeerzuur, GenX (HxFPO-DA)
MCA	Multi Criteria Analyse
m-mv	meter min maaiveld
NEtPFOSAA	N-ethylperfluorooctaansulfonamidoazijnzuur (NEtPFOSAA)
NMePFBSA	N-Methylperfluorobutaansulfonamide
NMePFOSA	N-Methylperfluorooctaansulfonamide (NMePFOSA)
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffen Maatschappij
PFAS	PerFluor-Alkyl Stoffen
PFBA	Perfluorobutaanzuur (PFBA)
PFBS	Perfluorobutaansulfonzuur (PFBS)
PFBSA	Perfluorobutaansulfonamide (FBSA)
PFBSAMA	Perfluorobutaansulfonylamido(methyl)acetaat
PFDA	Perfluorodecaanzuur (PFDA)
PFDODA	Perfluordodecaanzuur (PFDODA)
PFDODS	Perfluorododecane-sulfonzuur (PFDODS)
PFDS	Perfluorodecaan sulfonzuur (PFDS)

Akroniemen	Beschrijving
PFHpA	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)
PFHpS	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
PFHxA	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
PFHxDA	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)
PFHxS	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
PFHxSA	Perfluorhexaansulfonamide (PFHXSA)
PFNA	Perfluoronanonzuur (PFNA)
PFNS	Perfluoronaansulfonzuur (PFNS)
PFOA	Perfluorooctaanzuur (PFOA)
PFODA	Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)
PFOS	Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)
PFOSA	Perfluorooctaansulfonamide (FOSA)
PFPeA	Perfluoropentaanzuur (PFPeA)
PFPeS	Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)
PFTeDA	Perfluorotetradecaanzuur (PFTeDA)
PFTTrDA	Perfluorotridecaanzuur (PFTTrDA)
PFUnDA	Perfluoroundecaanzuur (PFUnDA)
RUP	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
TOP	Tijdelijke Opslagplaats
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

DEEL 7 – KAARTMATERIAAL



FIGUUR 15 OVERZICHTSPLAN VAN DE WEERHOUDEN
SANERINGSVARIANTEN



- Projectzone gefaseerd BSP
- Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

- Speelsterrein Jeugdbeweging
- Speeltuin
- Voetbalterrein
- Kinderdagverblijf
- Speelsterreinen van scholen

ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:
1:19000


Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)


Beschrijving:
Overzichtsplan van de weerhouden saneringsvarianten

Figuur: 15

Bron: Digitaal Vlaanderen



 Projectzone gefaseerd BSP

 Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

 Speelsterrein Jeugdbeweging

 Speeltuin

 Voetbalterrein

 Kinderdagverblijf

 Speelsterreinen van scholen



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:

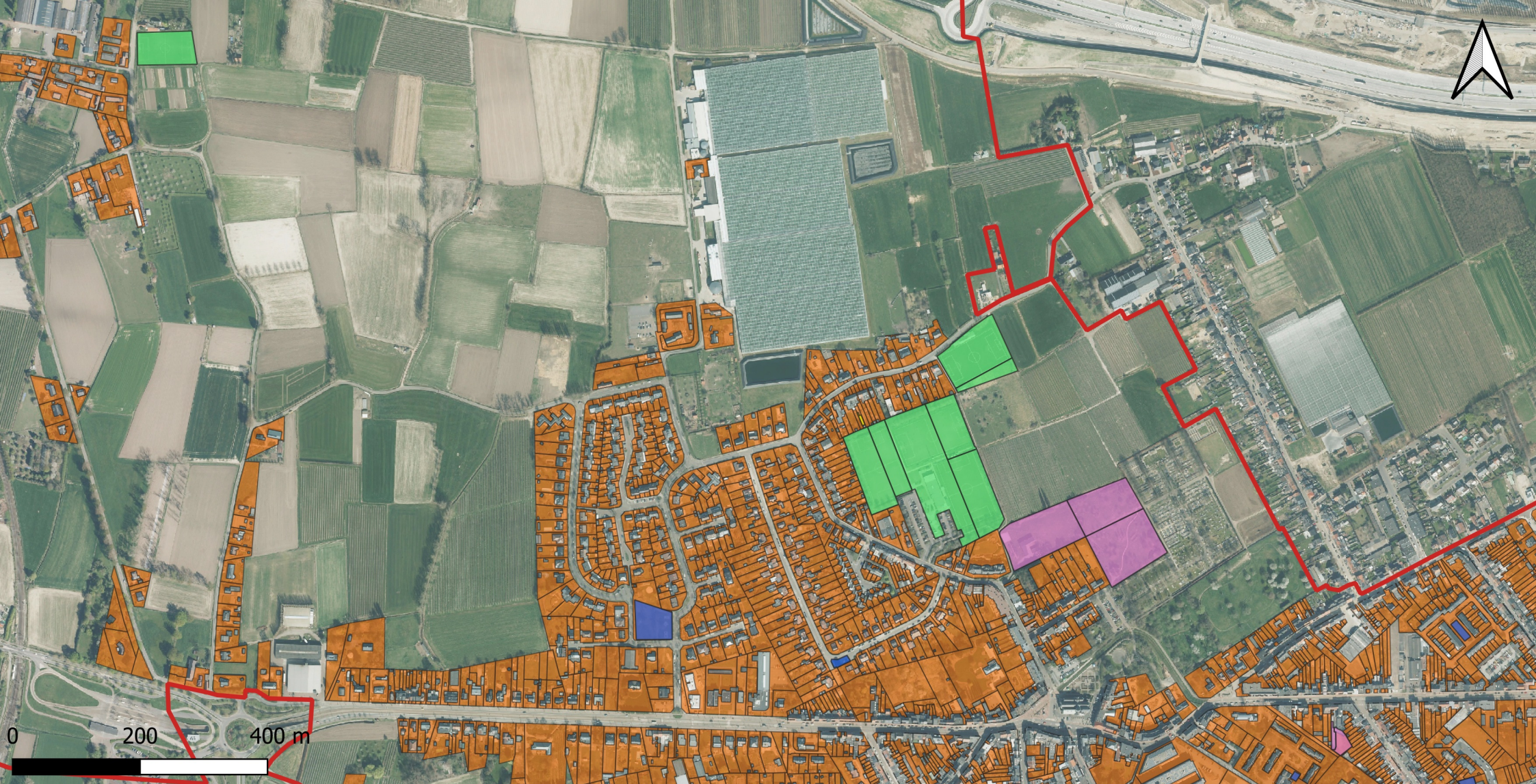
1:6339,94

Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)

Beschrijving:
Overzichtplan van de weerhouden saneringsvarianten

Figuur: 15

Bron: Digitaal Vlaanderen



- Projectzone gefaseerd BSP
- Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

- Speelsterrein Jeugdbeweging
- Speeltuin
- Voetbalterrein
- Kinderdagverblijf
- Speelsterreinen van scholen



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:
1:8116,92

Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)

Beschrijving:
Overzichtsplan van de weerhouden saneringsvarianten

Figuur: 15

Bron: Digitaal Vlaanderen



- Projectzone gefaseerd BSP
- Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

- Speelsterrein Jeugdbeweging
- Speeltuin
- Voetbalterrein
- Kinderdagverblijf
- Speelsterreinen van scholen



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:

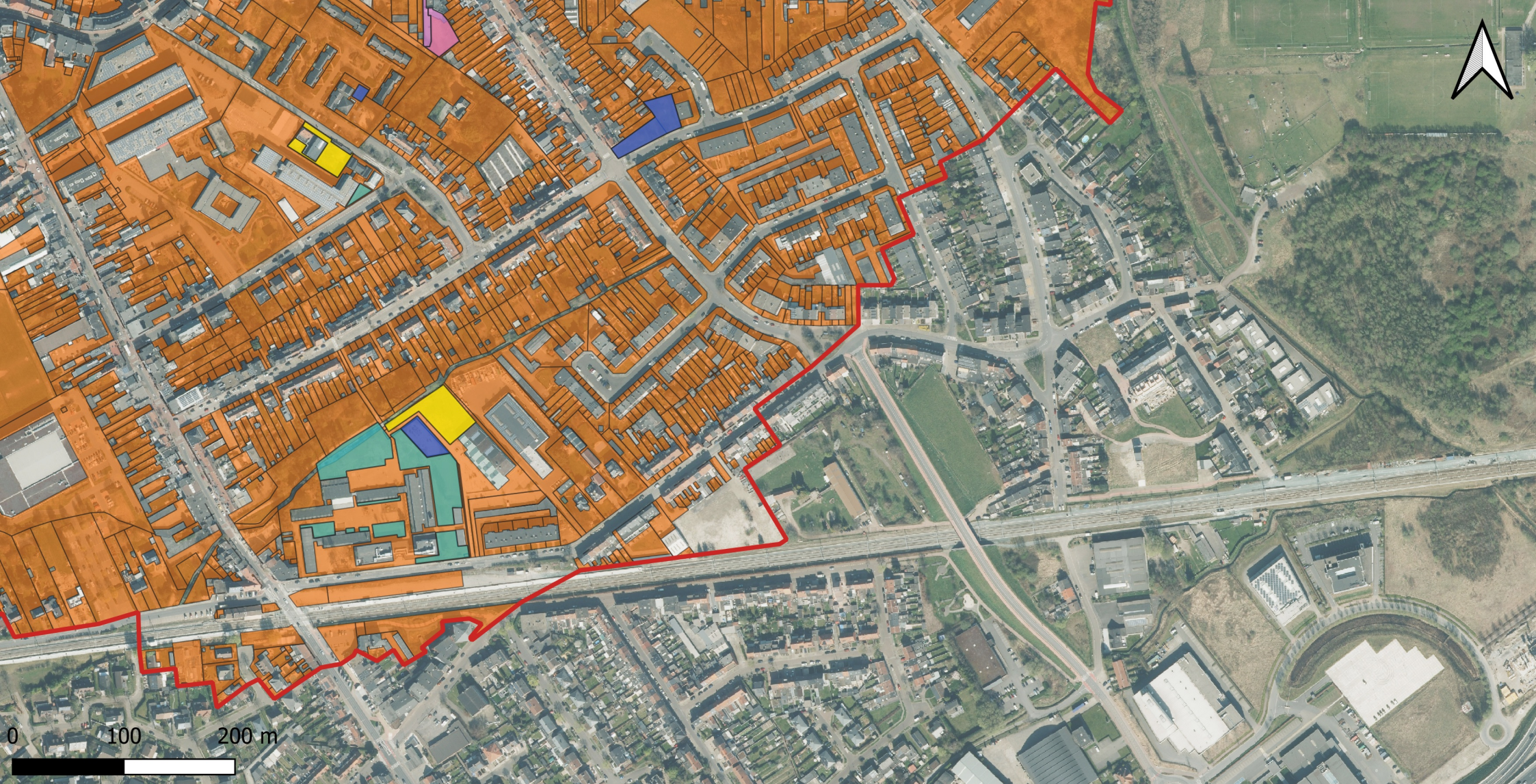
1:3737,69


Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)


Beschrijving:
Overzichtsplan van de weerhouden saneringsvarianten

Figuur: 15

Bron: Digitaal Vlaanderen



 Projectzone gefaseerd BSP

 Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

 Speelsterrein Jeugdbeweging

 Speeltuin

 Voetbalterrein

 Kinderdagverblijf

 Speelsterreinen van scholen



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:

1:4650,98


Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)


Beschrijving:
Overzichtsplan van de weerhouden saneringsvarianten

Figuur: 15

Bron: Digitaal Vlaanderen



 Projectzone gefaseerd BSP

 Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

 Speelsterrein Jeugdbeweging

 Speeltuin

 Voetbalterrein

 Kinderdagverblijf

 Speelsterreinen van scholen



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:

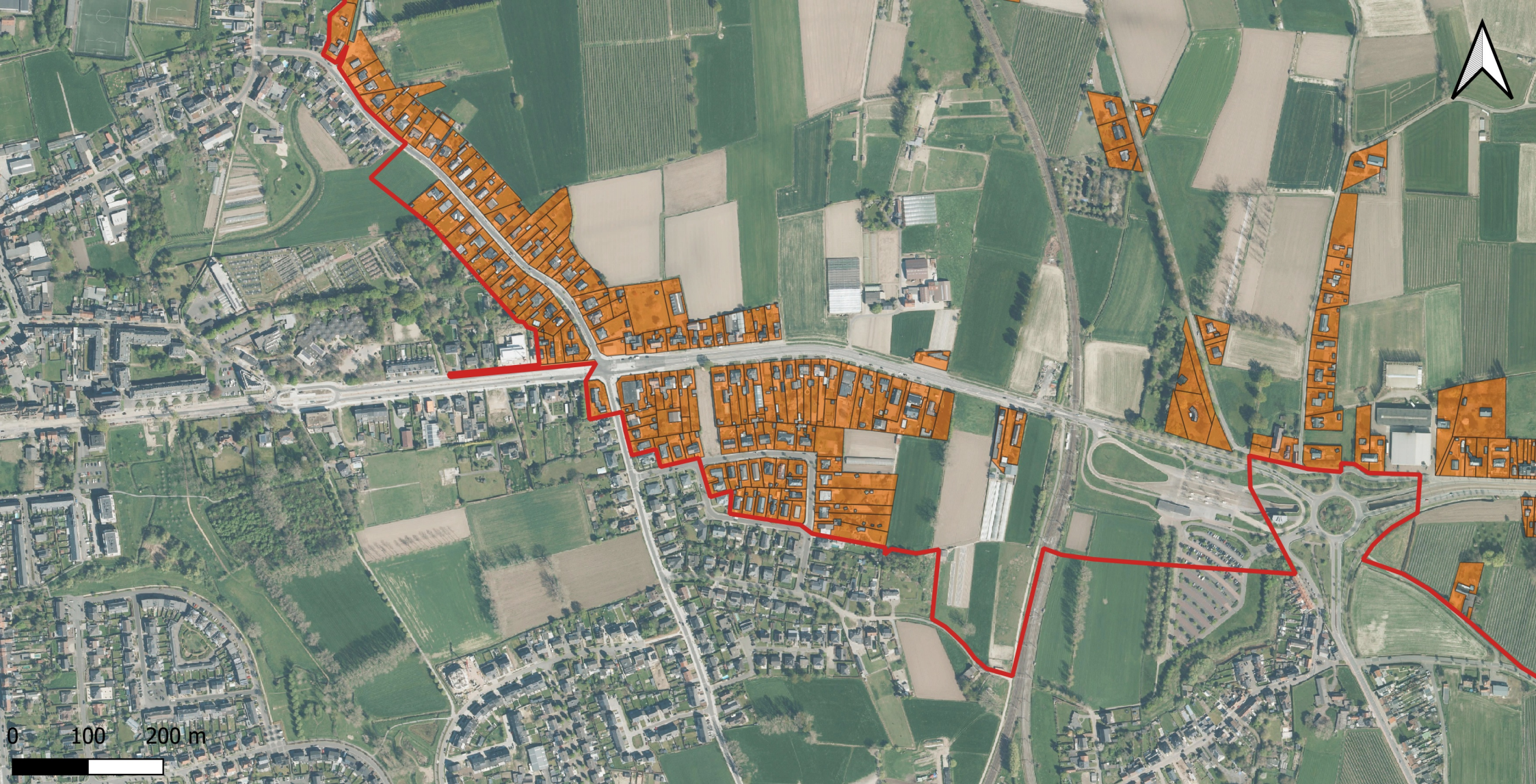
1:6300,13


Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)


Beschrijving:
Overzichtsplan van de weerhouden saneringsvarianten

Figuur: 15

Bron: Digitaal Vlaanderen



 Projectzone gefaseerd BSP

 Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

 Speelsterrein Jeugdbeweging

 Speeltuin

 Voetbalterrein

 Kinderdagverblijf

 Speelsterreinen van scholen



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:

1:6867,8


Figuur: 15


Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)

Beschrijving:
Overzichtplan van de weerhouden saneringsvarianten

Bron: Digitaal Vlaanderen



 Projectzone gefaseerd BSP

 Percelen met woonfunctie: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-70 cm-mv) ter hoogte van de moestuin, particuliere serres en de kippenren

Recreatiegebied: afgraven en aanvullen van de leeflaag (0-30 cm-mv) van de onverharde delen

 Speelsterrein Jeugdbeweging

 Speeltuin

 Voetbalterrein

 Kinderdagverblijf

 Speelsterreinen van scholen



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:

1:5390,18

Titel: Eerste gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)

Beschrijving:
Overzichtsplan van de weerhouden saneringsvarianten


Figuur: 15

Bron: Digitaal Vlaanderen




FIGUUR 16 UITWERKING WERFINRICHTING



 Projectzone gefaseerd BSP

Werfinrichtingen:

 Locatie depot aanvulgronden

 Tijdelijke werfinrichting

ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:
1:21000

Titel: Gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)




Figuur: 16

Beschrijving:
Uitwerking werfinrichting


Bron: Digitaal Vlaanderen

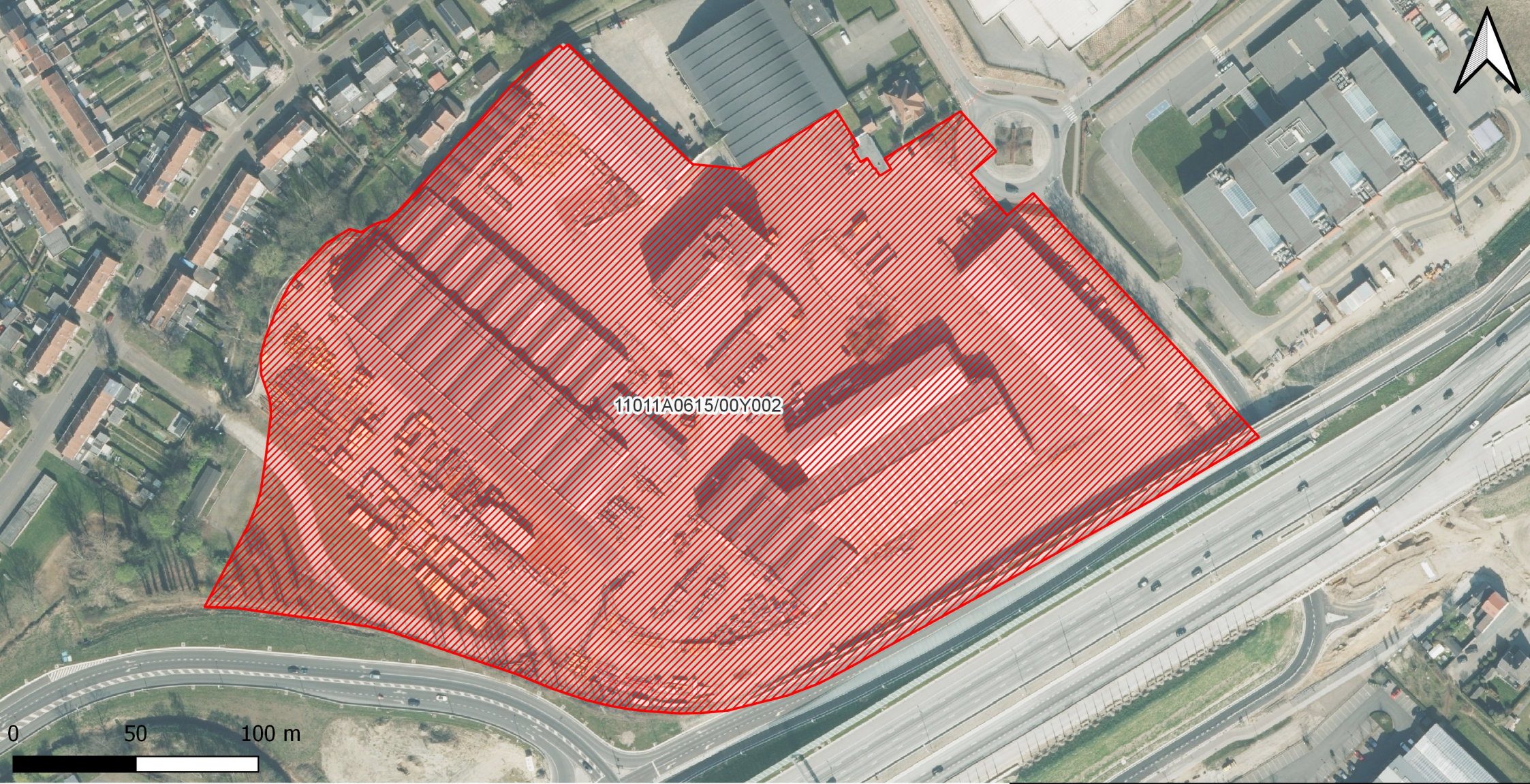


Werfinrichtingen:

-  Locatie depot aanvolgronden
-  Tijdelijke werfinrichting
-  Lozingspunt Laarbeek

Omschrijving	Rubriek van toepassing
Installatie airco's voor kantoorruimte	16.3.2.a
Het lozen van sanitair afvalwater afkomstig van de werfinrichting zonder zuivering op de riolering	3.2.2.a
Opslag van gevaarlijke stoffen in kleinverpakkingen (zoals aceton, detergent,...)	17.4
Tijdelijke waterzuivering met behandeling afvalwater tot 5m ³ /h met lozing naar riolering in de Laarstraat	3.6.3.1.b
Stallen van 3-25 andere motorvoertuigen dan personenwagens	15.1.1
Wassen van motorvoertuigen en hun aanhangwagens	15.4.2.a



ERM N.V. Kantersteen 47 1000 Brussel Tel.: +32 2 550 02 80 Fax.: +32 2 287 36 79		
Schaal: 1:2102,26	Titel: Gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP) Beschrijving: Uitwerking werfinrichting: Vergunningen van toepassing voor perceel 711P	
Figuur: 16 B	Bron: Digitaal Vlaanderen	



11011A0615/00Y002

0 50 100 m

Werfinrichtingen:

-  Locatie depot aanvolgronden
-  Tijdelijke werfinrichting

Omschrijving	Rubriek van toepassing
Installatie airco's voor kantoorruimte	16.3.2.a
TOP schone grond	61.2.1
Het lozen van sanitair afvalwater afkomstig van de werfinrichting zonder zuivering op de riolering	3.2.2.a
Stallen van 3-25 andere motorvoertuigen dan personenwagens	15.1.1.

ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:
1:2102,26

Titel: Gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)

Beschrijving:
Uitwerking werfinrichting: Vergunningen van toepassing voor perceel 615Y2

Figuur: 16 C

Bron: Digitaal Vlaanderen





11056A0598/00C000 11056A0597/00A000

11056B0899/00E004

0 50 100 m



- Werfinrichtingen:
-  Locatie depot aan vulgronden
 -  Tijdelijke werfinrichting

Omschrijving	Rubriek van toepassing
Het lozen van sanitair afvalwater afkomstig van de werfinrichting zonder zuivering op de riolering	3.2.2.a
Stallen van 3-25 andere motorvoertuigen dan personenwagens	15.1.1

ERM N.V.
 Kantersteen 47
 1000 Brussel
 Tel.: +32 2 550 02 80
 Fax.: +32 2 287 36 79

Schaal:
1:4204,53

Titel: Gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)
 Beschrijving:
 Uitwerking werfinrichting: Vergunningen van toepassing op de percelen: 899E4, 598C en 597A

Figuur: 16 D

Bron: Digitaal Vlaanderen



Werfinrichtingen:

- Locatie depot aanvolgronden
- Tijdelijke werfinrichting

Omschrijving	Rubriek van toepassing
Het lozen van sanitair afvalwater afkomstig van de werfinrichting zonder zuivering op de riolering	3.2.2.a
Stallen van 3-25 andere motorvoertuigen dan personenwagens	15.1.1

ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:
1:4204,53

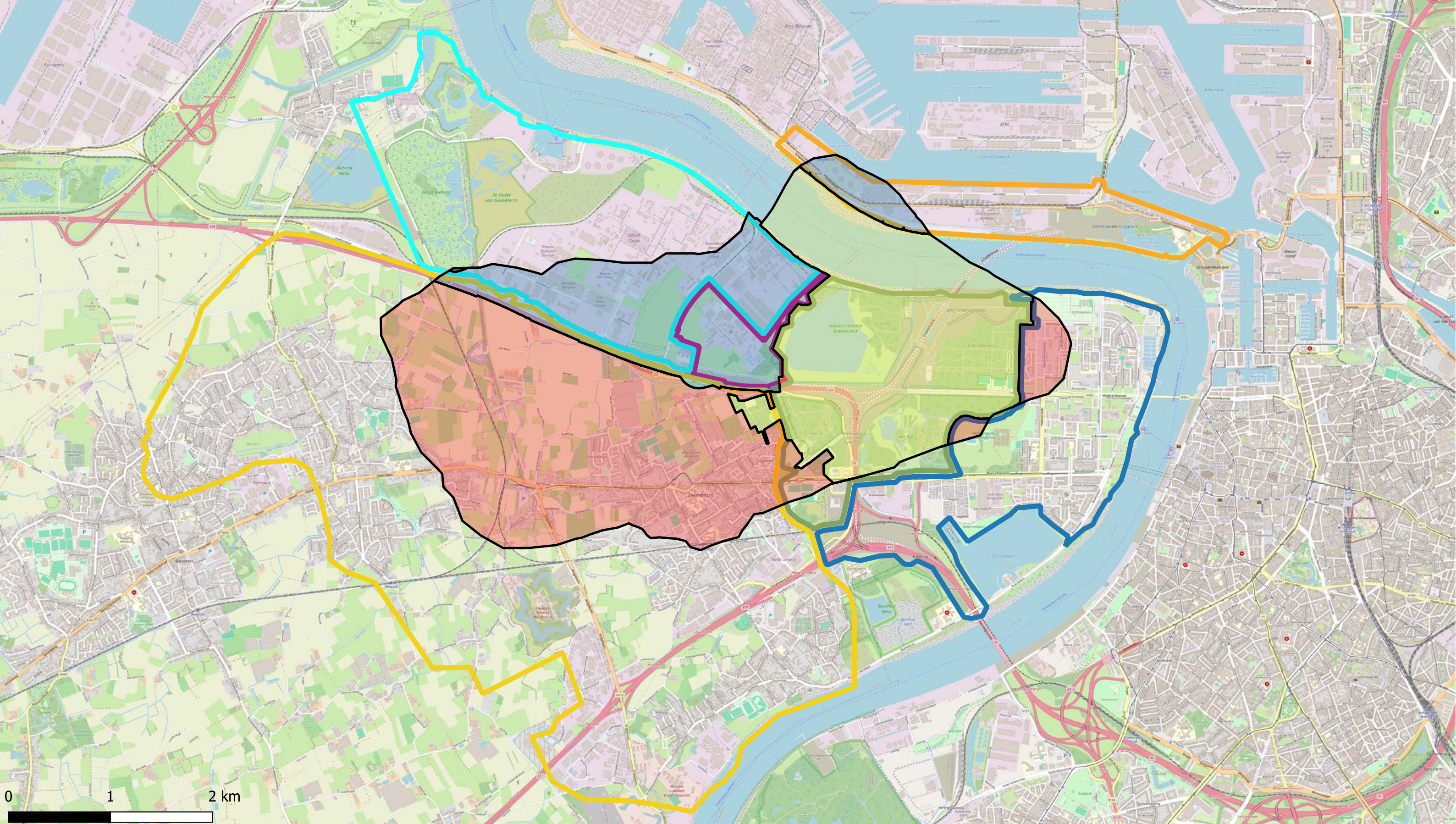
Titel: Gefaseerde bodemsaneringsproject (BSP)
Beschrijving:
Uitwerking werfinrichting: Vergunningen van toepassing op de percelen: 313R, 151B, 165G en 152A

Figuur: 16 D

Bron: Digitaal Vlaanderen



FIGUUR 17 PLAN GEBRUIKSADVIEZEN VOOR EN TIJDENS BODEMSANERINGSWERKEN

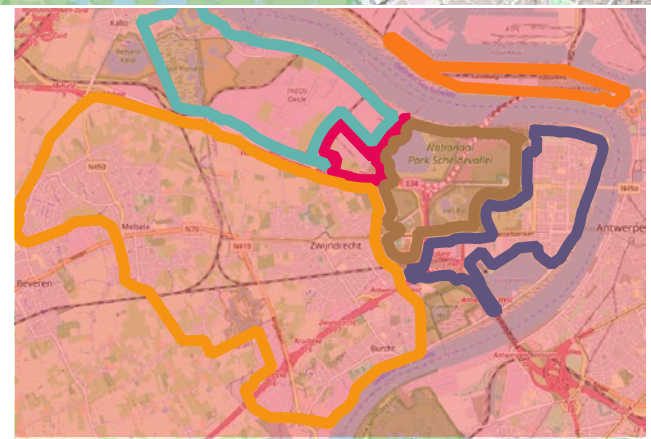


Deelzones projectgebied

- 3M-site
- Industriezone
- Natuurgebieden
- Gebied ten zuiden van E34
- Linkeroever
- Rechteroever

GA contouren

- GA1a, GA1b, GA2a, GA2b, GA2c, GA3a, GA3d, GA3e, GA3f, GA4, SL1
- GA1a, GA2a, GA2b, GA2c, GA3b, GA3c, GA4, SL1, GA5a, GA5b, GA5c
- GA1a, GA2a, GA2b, GA3b, GA3c, GA4, SL1, GA5a, GA5b



ERM N.V.

Kantersteen 47
1000 Brussel
Tel.: +32 2 550 02 80
Fax.: +32 2 287 36 79



Schaal:

1:34000

Titel: Beschrijvend bodemonderzoek - 3M site en omgeving.

Beschrijving:
Gebruiksadviezen

Data range:

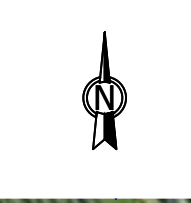
21/12/2023


© OpenStreetMap-contributors

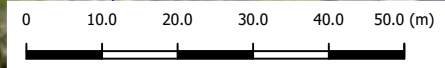
Figuur: 18

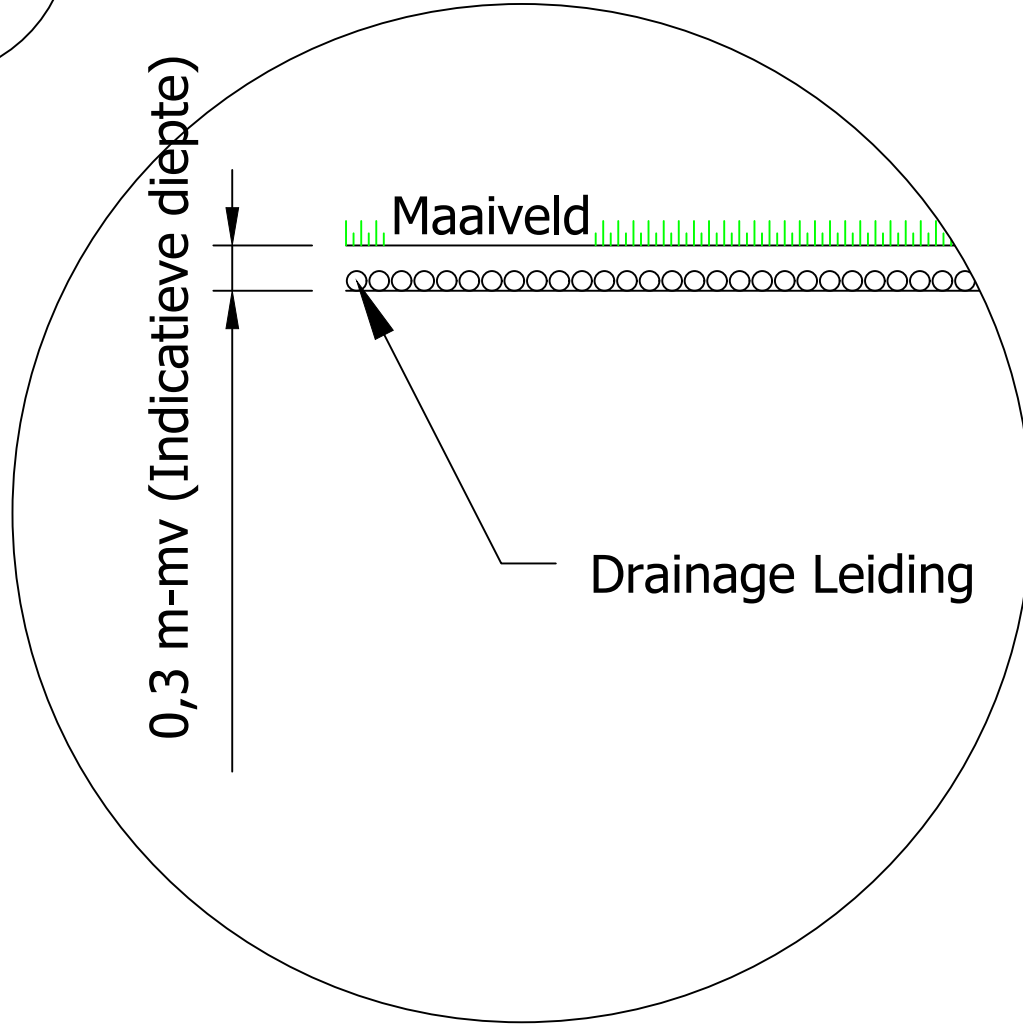
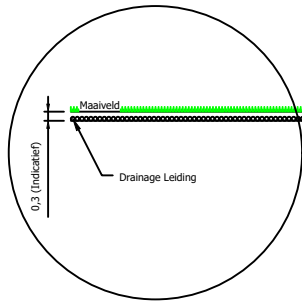


FIGUUR 18 HUIDIGE SITUATIE VOOR VERGUNNING
VOETBALVELDEN

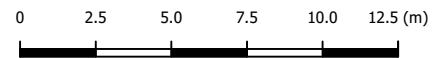


Getekend: NVE	Gecorrigeerd: KSE	Goedgekeurd: JVL	Versie: v0.1	<input type="checkbox"/> FINAL <input checked="" type="checkbox"/> DRAFT
Environmental Resources Management n.v. 				
Cantersteen 47 1000 Brussel Tel.: 02/550.02.80 Fax.: 02/550.02.99		Posthoflei 5 2600 Antwerpen Tel.: 03/287.36.50 Fax.: 03/287.36.79		
Klant / Projectnaam: 3M		Locatie: Zwijndrecht		
Projectnr.: 0642375	Titel: 1e gefaseerde bodemsaneringsproject			
Figuur: 18A	Beschrijving: Huidige situatie vóór vergunning voetbalvelden			
Fase: 1e-FBSP				
Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Bestandsnaam: Vergunning Voetbalvelden.dwg	Datum: 26/03/2024	





Schaal : 1:50




Getekend: NVE	Gecorrigeerd: KSE	Goedgekeurd: JVL	Versie: v0.1	<input type="checkbox"/> FINAL <input checked="" type="checkbox"/> DRAFT
Environmental Resources Management n.v. Cantersteen 47 Posthoflei 5 1000 Brussel 2600 Antwerpen Tel.: 02/550.02.80 Tel.: 03/287.36.50 Fax.: 02/550.02.99 Fax.: 03/287.36.79				
Klant / Projectnaam: 3M			Locatie: Zwijndrecht	
Projectnr.: 0642375	Titel: 1e gefaseerde bodemsaneringsproject			
Figuur: 18B	Beschrijving: Huidige situatie vóór vergunning voetbalvelden			
Fase: 1e-FBSP	Doorsnede			
Schaal: 1:250	Formaat: A4	Bestandsnaam: Vergunning Voetbalvelden.dwg	Datum: 26/03/2024	

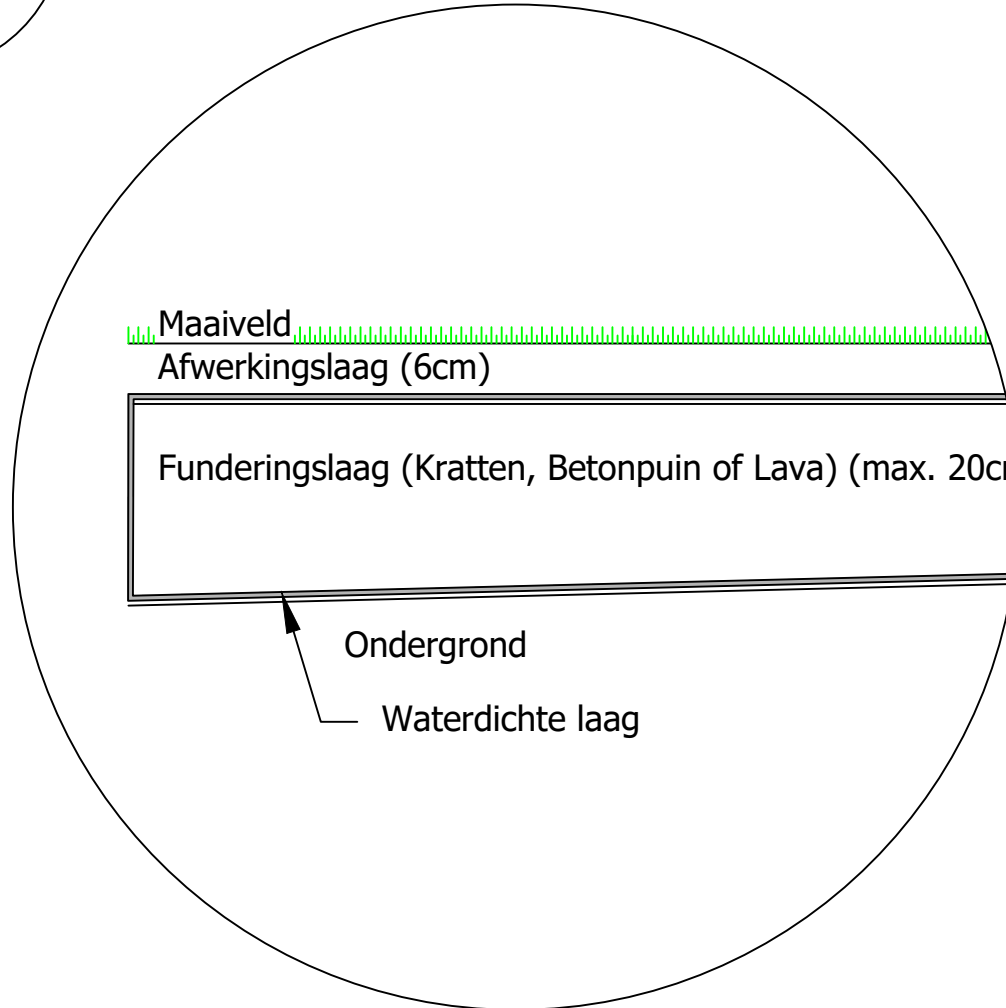
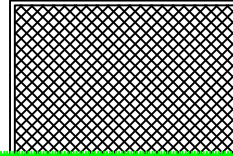
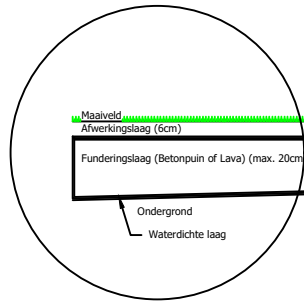




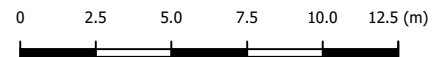
FIGUUR 19 GEPLANDE SITUATIE VOOR DE AANLEG VAN
KUNSTGRAS VOETBALVELDEN



Getekend: NVE	Gecorrigeerd: KSE	Goedgekeurd: JVL	Versie: v0.1	<input type="checkbox"/> FINAL <input checked="" type="checkbox"/> 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		
Klant / Projectnaam: 3M		Locatie: Zwijndrecht		
Projectnr.: 0642375	Titel: 1e gefaseerde bodemsaneringsproject			
Figuur: 19A	Beschrijving: Geplande situatie voor de aanleg van kunstgras voetbalvelden			
Fase: 1e-FBSP				
Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Bestandsnaam: Vergunning Voetbalvelden.dwg	Datum: 26/03/2024	



Schaal : 1:75



Getekend: NVE	Gecorrigeerd: KSE	Goedgekeurd: JVL	Versie: v0.1	<input type="checkbox"/> FINAL <input checked="" type="checkbox"/> DRAFT
Environmental Resources Management n.v. Cantersteen 47 Posthoflei 5 1000 Brussel 2600 Antwerpen Tel.: 02/550.02.80 Tel.: 03/287.36.50 Fax.: 02/550.02.99 Fax.: 03/287.36.79				
Klant / Projectnaam: 3M			Locatie: Zwijndrecht	
Projectnr.: 0642375	Titel: 1e gefaseerde bodemsaneringsproject			
Figuur: 19B	Beschrijving: Geplande situatie voor de aanleg van kunstgras			
Fase: 1e-FBSP	Doorsnede			
Schaal: 1:250	Formaat: A4	Bestandsnaam: Vergunning Voetbalvelden.dwg	Datum: 27/03/2024	





ERM

ERM HEEFT MEER DAN 160 KANTOREN IN DE VOLGENDE LANDEN EN GEBIEDEN

Argentinië	Nederland
Australië	Nieuw-Zeeland
België	Peru
Brazilië	Polen
Canada	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Roemenië
Frankrijk	Senegal
Duitsland	Singapore
Ghana	Spanje
Guyana	Taiwan
Hong Kong	Tanzania
India	Thailand
Indonesië	UK
Ierland	VAE
Italië	Vietnam
Japan	VS
Kazachstan	Zuid-Afrika
Kenia	Zuid-Korea
Maleisië	Zwitserland
Mexico	
Mozambique	

ERM

Posthoflei 5 bus 6
2600 Antwerpen-Berchem
België

T: +32 3 287 36 50

www.erm.com