



Gewijzigd tweede
gefaseerd
bodemsaneringsproject:
Sedimentsanering Palingbeek
Zwijndrecht

VOORBEREID VOOR

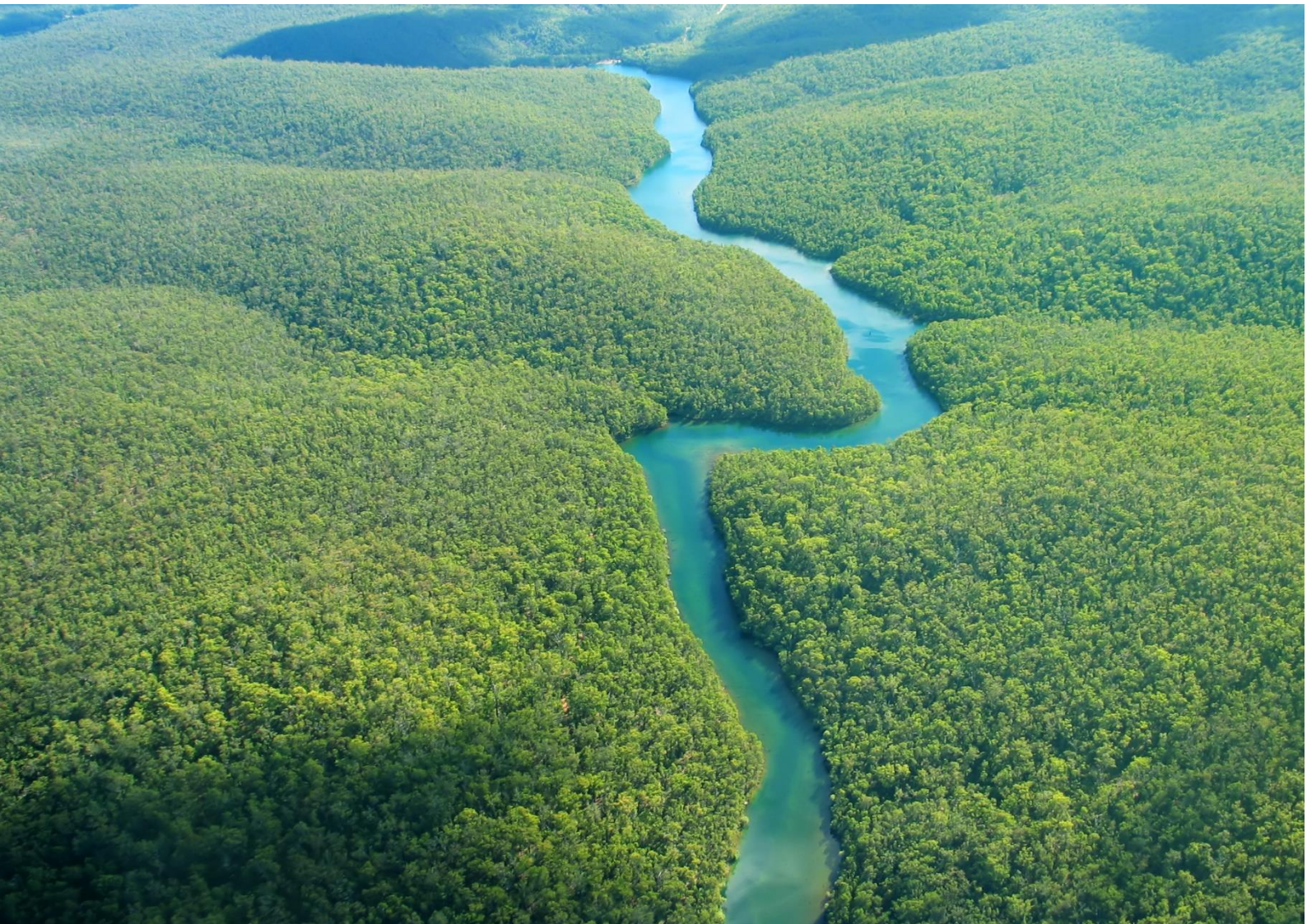


DATUM

4 juli 2024

REFERENTIE

R001-0725759



DOCUMENT GEGEVENS

DOCUMENT TITEL	Gewijzigd tweede gefaseerd bodemsaneringsproject:
DOCUMENT ONDERTITEL	Sedimentsanering Palingbeek Zwijndrecht
PROJECT NUMMER	R001-0725759
Datum	4 juli 2024
Versie	2.0
Geschreven door	Jan Van linden, Dirk Nuyens, Sebastiaan Sommereyns
Klantnaam	3M Belgium bv

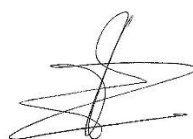
ONDERTEKENING

Gewijzigd tweede gefaseerd bodemsaneringsproject: Sedimentsanering Palingbeek Zwijndrecht

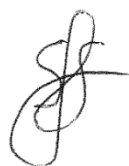
R001-0725759



Jan Van Linden
Associate Partner



Dirk Nuyens
Principal Partner



Sebastiaan Sommereyns
Senior consulting associate

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 BSP	3
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	15
2.3 SAMENVATTENDE INFORMATIE VERONTREINIGINGSTOESTAND	21
2.3.1 Samenvatting eerdere bodemonderzoeken	21
2.3.2 Saneringsplichtige parameters	27
2.3.3 Omvang verontreiniging	29
2.3.4 Vuilvrachtinschatting	29
2.3.5 Samenvatting risico-evaluatie voor projectzone	30
2.3.6 Andere gekende verontreinigingen binnen de projectzone	31
2.4 WEERGAVE CONCEPTUEEL SITEMODEL	33
2.5 BIJKOMEND ONDERZOEKVERRICHTINGEN	34
2.5.1 Inleiding	34
2.5.2 Volumeberekening	35
2.5.3 Kwaliteit van het slib	36
2.5.4 Herberekening vuilvracht	39
2.5.5 Resultaten vegetatie	41
2.6 VOORZORGSMATREGELEN/VEILIGHEIDSMATREGELEN EN GEBRUIKSADVIEZEN	41
2.6.1 Voorzorgsmatregelen	41
2.6.2 Veiligheidsmaatregelen	41
2.6.3 Gebruiksadviezen	42
2.7 DE LOCATIE	43
2.7.1 Beschrijving te saneren zone: algemeen beeld	43
2.7.2 Terreinbezoek	44
2.7.3 Vergunningstechnische omschrijving saneringslocatie en omgeving	44
2.7.4 Saneringstechnische uitgangspunten en randvoorwaarden	49
2.8 HAALBAARHEIDSONDERZOEK, PILOOTPROEVEN, LABOTESTEN	51

2.8.1	Ontwateringstesten	51
2.8.2	Haalbaarheidsonderzoek absorberende matten	54
2.9	STABILITEITSMATREGELEN	54
3.	SAMENVATTING RELEVANTE BODEMSANERINGSCONCEPTEN EN MULTICRITERIA-ANALYSE	55
4.	UITWERKING VAN DE GESELECTEERDE BODEMSANERINGSVARIANT	56
4.1	FASERING	56
4.2	VOORBEREIDENDE WERKEN	56
4.2.1	Algemeen	56
4.2.2	Voorbereidende activiteiten	57
4.2.3	Werkvoorbereiding na conform verklaring voorliggend BSP	57
4.2.4	Start- en werfvergadering	58
4.2.5	Plaatsbeschrijving	58
4.2.6	Werfinrichting en organisatie	58
4.3	DETAIL UIT TE VOEREN SANERINGSWERKEN	59
4.3.1	Algemene info ontgravingen	59
4.3.2	Sanering van het sediment	59
4.3.3	Afronding werf	63
4.3.4	Rapportage en opvolging door OVAM	63
4.4	KOSTENRAMING	63
4.5	RESULTATEN TE BEREIKEN NA UITVOERING DER BODEMSANERINGSWERKEN	64
4.6	MONITORINGSPLAN	64
4.7	AFWERKING TE SANEREN ZONE EN HINDERLOCATIE	65
4.8	UITVOERINGSTERMIJN EN -PLANNING	65
4.9	VERWERKING VERONTREINIGDE STOFFEN OF DELEN VAN DE BODEM OF OPSTALLEN	66
4.10	VEILIGHEIDSMATREGELEN IN VERBAND MET MILIEU- EN ARBEIDSVEILIGHEID	67
4.10.1	Algemeen	67
4.10.2	Veiligheidsklasse	68
4.10.3	Resultaten analyse Achilles	68
4.10.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	68
4.11	NAZORPLAN	68
4.12	NABESTEMMING	68
4.12.1	Nabestemming projectgebied	68
4.13	IMPACT BODEMSANERINGSWERKEN OP OMGEVING	68
4.14	IMPACT BODEMSANERINGSWERKEN OP TE SANEREN GRONDEN	69
4.15	IMPACT OP BODEMSANERINGSWERKEN DOOR ACTIVITEITEN IN DE OMGEVING	69
4.16	IMPACT OP BODEMSANERINGSWERKEN DOOR ACTIVITEITEN OP TE SANEREN GRONDEN	69
5.	ONDERTEKENING	70
	DEEL 4 – SAMENVATTING PER GROND	71
	DEEL 5 – VERGUNNINGSTECHNISCHE BIJLAGE	76

6.	GEGEVENS OVER EVENTUELE VERGUNNINGSPLICHTIGE ACTIVITEITEN IN HET KADER VAN DE BODEMSANERINGSWERKEN	77
6.1	SANERINGSLOCATIE EN OMGEVING	77
6.2	OVERZICHT EN OMSCHRIJVING VAN DE STEDENBOUWKUNDIGE HANDELINGEN	77
6.2.1	Relevante handelingen	77
6.2.2	Verenigbaarheid met bestemming en omgeving	78
6.3	OVERZICHT EN OMSCHRIJVING VAN DE INGEDEELDE INRICHTINGEN EN ACTIVITEITEN OVEREENKOMSTIG HET DABM	79
6.3.1	Algemeen	79
6.3.2	Lozing – lozingsnormen	79
6.3.3	Grondwateronttrekkingen	80
6.4	MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	80
6.5	PROJECT-M.E.R.-SCREENING	80
6.6	OMGEVINGSVEILIGHEIDSRAPPORT	80
6.7	BIODIVERSITEIT	80
6.7.1	Impact verzurende en vermestende deposities	81
6.7.2	Verdroging ten gevolge van bemaling	81
6.8	WATERTOETS	82
6.8.1	Toets van het gezond verstand	82
6.9	ADVIESINSTANTIES	82
DEEL 6 – KAARTMATERIAAL		84

FIGUUR 1	TOPOGRAFISCHE KAART MET AANDUIDING PROJECTGEBIED
FIGUUR 2	GRONDWATERWINNINGEN RONDOM HET PROJECTGEBIED
FIGUUR 3	BESTEMMINGSTYPE VOLGENS HET GEWESTPLAN
FIGUUR 4	OVERZICHTSPLAN MET AANDUIDING PERCELEN
FIGUUR 5	DETAILPLAN VAN DE TE SANEREN LOCATIE PER TRAJECT
FIGUUR 6	OVERZICHT VERONTREINIGINGSSITUATIE IN HET SEDIMENT VAN DE PALINGBEEK
FIGUUR 7	DETAILPLAN VAN DE VERONTREINIGINGSSITUATIE PER TRAJECT
FIGUUR 8	DETAILPLAN SANERINGSVARIANT MET WERFINRICHTING

DEEL 7 – BIJLAGEN

BIJLAGE 1	OPDELING KADASTRALE PERCELEN
BIJLAGE 2	FOTOOVERSLAG
BIJLAGE 3	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 4	TOETSINGSTABEL
BIJLAGE 5	TOPOGRAFISCHE METINGEN
BIJLAGE 6	VERSCHERPTE NATUURTOETS_VOORTOETS
BIJLAGE 7	HAALBAARHEIDSONDERZOEK
BIJLAGE 8	KOSTENRAMING

BIJLAGE 9 OVEREENKOMST GEBRUIK GROND VAN DERDEN

DEEL 8 – ADMINISTRATIEVE BIJLAGEN

BIJLAGE A KADASTRALE GEGEVENS

DEEL 9 – BELANGRIJKE INFORMATIE

LIJST VAN TABELLEN

TABEL 0.1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	A
TABEL 0.2	GEGEVENS IDENTIFICATIE VAN DE GRONDEN	C
TABEL 2.1	TIJDSLIJN COC'S	11
TABEL 2.2	HYDROGEOLOGISCHE SCHEMATISCHE VOORSTELLING	16
TABEL 2.3	SAMENVATTEND OVERZICHT EERDERE BODEMONDERZOEKEN	21
TABEL 2.4	SAMENVATTING SPECIFICATIES VERONTREINIGING WATERBODEM	28
TABEL 2.5	VERDACHTE COMPONENTEN PFAS-VERONTREINIGING	28
TABEL 2.6	NIEUWE INSCHATTING VUILVRACHT SEDIMENT PALINGBEEK	30
TABEL 2.7	OVERZICHT UITGEVOERDE ONDERZOEKEN EN OPGEVRAAGDE ONDERZOEKEN	32
TABEL 2.8	SEDIMENTVOLUMES PER TRAJECT VAN DE PALINGBEEK	35
TABEL 2.9	HERBEREKENING VUILVRACHT OP BASIS VAN BIJKOMEND ONDERZOEK	40
TABEL 2.10	GEBRUIKSADVIEZEN	42
TABEL 2.11	OVERZICHT SPECIFIEKE WETGEVING DIE MOGELIJK IMPACT HEEFT OP DE BODEMSANERINGSWERKEN	45
TABEL 2.12	FYSICO-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN VAN HET SEDIMENT	52
TABEL 4.1	OVERZICHT TE RUIMEN SEDIMENT PER TRAJECT VAN DE PALINGBEEK	59
TABEL 4.2	KOSTENRAMING	64
TABEL 4.3	OPVOLGING SANERING	64
TABEL 4.4	GERAAMDE TE VERWERKEN HOEVEELHEDEN	66
TABEL 6.1	VOORSTEL LOZINGSNORMEN	79
TABEL 6.2	TOETS VAN GEZOND VERSTAND	82
TABEL 6.3	AAN TE SCHRIJVEN INSTANTIES	82

LIJST VAN ILLUSTRATIES

ILLUSTRATIE 1.1	LIGGING PROJECTGEBIED VAN VOORLIGGEND GEFASEERDE BSP AANGEDUID OP HET GEWESTPLAN	2
ILLUSTRATIE 1.2	OPDELING PALINGBEEK IN TRAJECTEN	3
ILLUSTRATIE 1.3	SEDIMENTSTALEN UIT PALINGBEEK – FINALE BBO 2023	4
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	KAART 1940 (4 ^E EDITIE GEPUBLICEERD IN 1951)	13
ILLUSTRATIE 2.5	OVERZICHT LIGGING PALINGBEEK IN 1978	14
ILLUSTRATIE 2.6	LUCHTFOTO 1989	14
ILLUSTRATIE 2.7	PLAATSELIJKE HYDROGEOLOGISCHE STRUCTUUR	17
ILLUSTRATIE 2.8	ONTTREKKINGSPUTTEN IN/ROND DE PROJECTZONE	19
ILLUSTRATIE 2.9	KWETSBAARHEID VAN HET GRONDWATER (GEOPUNT)	20
ILLUSTRATIE 2.10	AANDUIDING BRONZONES VOOR DE ONTSTANE PFAS-VERONTREINIGING	22
ILLUSTRATIE 2.11	BIJ OVAM GEKENDE VERONTREINIGINGSDOSSIER BINNEN DE PROJECTZONE 31	
ILLUSTRATIE 2.12	CONCEPTUEEL SITE MODEL	34
ILLUSTRATIE 2.13	COMPOSITIEMONSTERS SLIB PALINGBEEK	37
ILLUSTRATIE 2.14	KWALITEIT SLIBMONSTERS PER SECTIE VAN DE PALINGBEEK	38
ILLUSTRATIE 2.15	AANDUIDING AANWEZIGHEID VLEERMUIZENPOPULATIES	47
ILLUSTRATIE 2.16	BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART BINNEN DE PROJECTZONE	48
ILLUSTRATIE 2.17	AANWEZIGHEID POLDERS BINNEN DE PROJECTZONE	49
ILLUSTRATIE 2.18	VERSCHIL IN ONTWATERINGSSNELHEID	53
ILLUSTRATIE 2.19	KORRELGROOTTEVERDELING IN HET SEDIMENT VAN DE PALINGBEEK	53
ILLUSTRATIE 4.1	OPDELING PALINGBEEK IN TRAJECTEN	60
ILLUSTRATIE 4.2	UITVOERING SLIBRUIMING 'IN DEN DROGE' (TRAJECT 2-3)	61
ILLUSTRATIE 6.1	OVERZICHT BKW2 GEBIEDEN BINNEN PROJECTGEBIED BSP	81

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-Methylperfluorbutaansulfonamide
NMePFOSA	N-Methylperfluorooctaansulfonamide (NMePFOSA)
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffen Maatschappij
PFAS	PerFluor-Alkyl Stoffen
PFBA	Perfluorbutaanzuur (PFBA)
PFBS	Perfluorobutaansulfonzuur (PFBS)
PFBSA	Perfluorobutaansulfonamide (FBSA)
PFBSAMA	Perfluorobutaansulfonylamido(methyl)acetaat
PFDA	Perfluorodecaanzuur (PFDA)
PFDODA	Perfluorododecaanzuur (PFDODA)
PFDODS	Perfluorododecanesulfonzuur (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)
PFTrDA	Perfluorotridecaanzuur (PFTrDA)
PFUnDA	Perfluoroundecaanzuur (PFUnDA)
RUP	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
TOP	Tijdelijke Opslagplaats
TRO	Tijdelijke ringweg
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

DEEL 2 – NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

Op 22 december 2023 heeft ERM het volledige beschrijvend bodemonderzoek (BBO) ingediend voor de 3M-site in Zwijndrecht en de omgevende gebieden voor de PFAS-verontreiniging ten gevolge van de (historische) bedrijfsactiviteiten op de 3M-site in Zwijndrecht. In dit BBO is de aard en omvang van de PFAS-verontreiniging onderzocht op en rond de 3M-site in zowel het vaste deel van de aarde, het grondwater, het oppervlaktewater, sediment als het vaste deel van de waterbodem van belangrijkste waterlopen in het onderzoeksgebied. De PFAS-verontreiniging op en in de directe omgeving van de 3M-site zijn gekarakteriseerd als voornamelijk bestaande uit PFOS en zijn precursoren als risico-parameter, en zijn nagenoeg volledig gerelateerd aan voormalige productieprocessen van 3M Belgium in Zwijndrecht. Tevens zijn de risico's voor volksgezondheid en leefmilieu geëvalueerd. Het onderzochte gebied bestaat uit natuur-, landbouw-, woon-, recreatie- en industriegebied en heeft een oppervlakte van ongeveer 40 km².

Op 20 februari 2024 is de OVAM akkoord gegaan met de conclusies en bevindingen van dit BBO. In datzelfde schrijven heeft OVAM opgelegd om onder meer een gefaseerd bodemsaneringsproject (BSP) op te stellen voor de Palingbeek en natuurgebied Blokbersdijk en dit tegen 1 december 2024.

In het finale BBO is ook aangegeven dat er een aanzienlijke vuilvracht aanwezig is in het oppervlaktewater en sedimenten van de Palingbeek, én dat er saneringsnoodzaak is voor deze PFAS-verontreiniging in oppervlaktewater en sediment. Om de toestroming van PFAS via het oppervlaktewater én sedimenten van de Palingbeek naar de Schelde toe te verminderen is het daarom aangewezen om alvast het aanwezige met PFAS verontreinigde slib te ruimen en op gepaste wijze te verwerken in afwachting van het gefaseerde BSP dat tegen 1 december 2024 moet ingediend worden voor de zone Palingbeek en Blokbersdijk.

Onderhavig gefaseerd BSP betreft dan ook enkel de ruiming van het slib in het ganse traject van de Palingbeek waterloop, vertrekkende vanaf de Canadastraat tot aan de monding in de Schelde. De sanering van de oevers en omliggende delen van de Palingbeek maakt geen onderdeel uit van dit gefaseerd BSP. De doelstelling van dit BSP is om het verspreidingsrisico van PFAS-houdend slib dat in suspensie gaat naar de Schelde toe te stoppen en zo de PFAS-vuilvracht via deze weg naar de Schelde te verminderen.

In het kader van dit gefaseerd BSP is bijkomend onderzoek verricht om de hoeveelheid slib nader te bepalen en om de gemiddelde PFAS-vuilvracht ervan te kennen. Tevens is ook de haalbaarheid voor het ontwateren van het slib nagegaan. Na het gedetailleerd opmeten van de ligging van de Palingbeek en het meten van de diepte van het slib door een erkend landmeter is de geraamde hoeveelheid aanwezig slib bijgesteld naar onder toe nl. 16.256 m³ ten opzichte van het BBO, waar het slib conservatief was ingeschat op 38.384 m³. Op basis van 28 mengstalen verzameld langsheen het ganse traject, waarbij elk mengstaal bestaat uit 5 grepen, is ook de totale PFAS-vuilvracht voor het slib bijgesteld naar circa 48 kg.

Uit het haalbaarheidsonderzoek is gebleken dat (1) het PFAS-verontreinigd slib uit de Palingbeek op dezelfde wijze ontwaterd kan worden als niet PFAS-verontreinigd slib uit gelijkaardige waterlopen en (2) het slib mechanisch verwijderd kan worden uit de Palingbeek, door middel van 'longreach' kranen die vanop de oever werken. Dit geldt zowel voor het traject ten zuiden van de 3M-site en de Blokbersdijkvijver als het traject ten oosten van de

Blokkersdijk. Voor dit eerste deel van het Palingbeek traject zal in den droge gegraven worden, door het tijdelijke afdammen van werksecties en overpompen van het oppervlaktewater. Voor het laatste deel, waar de waterloop veel breder is, zal het slib 'nat' opgegraven worden omdat het volledig droogzetten van deze sectie niet mogelijk zal zijn. Daarnaast zal ter hoogte van dit traject op de oever een tijdelijke werfweg aangelegd moeten worden om veilig te kunnen werken.

Het haalbaarheidsonderzoek heeft ook aangetoond dat tijdelijke ontwatering in of nabij de Palingbeek vereist is alvorens het slib over de openbare weg kan vervoerd worden. Een dergelijke eerste ontwatering kan gebeuren in de bedding van de Palingbeek voor het traject ten zuiden van de 3M-site en de Blokkersdijkvijver, waar de Palingbeek een beperkte breedte kent en het slib meer zandhoudend is en dus 'snel' ontwatert. Voor het laatste traject, ten oosten van Blokkersdijk en ten westen van de tunnelmond naar de Scheldetunnel waar het slib veel fijner is en dus trager ontwatert, is ontwateren in de bedding niet mogelijk en is een tijdelijke lagunering vereist. Het water dat vrijkomt ter hoogte van deze tijdelijke lagunering wordt gezuiverd via een tijdelijke waterzuivering en zal na behandeling geloosd worden in de Palingbeek. Het is voorzien dat deze tijdelijke lagunering ongeveer 4 weken nodig is om al het slib tijdelijk te ontwateren in afwachting van transport over de weg naar het slibverwerkingscentrum. De analyses op het slib hebben ook uitgewezen dat het slib na volledige ontwatering kan afgevoerd worden naar een slibstort.

De tijdelijke werfinrichting voor deze saneringswerken, bestaande uit werfketen, decon-unit, parking, etc. zal opgetrokken worden langsheen de tijdelijke ringweg (TRO), op dezelfde locatie waar eerder werfinrichting is geplaatst door Rinkonien voor de uitvoering van reeds gerealiseerde werken op Linkeroever.

Ook de locatie van de tijdelijke lagunering is in overleg met Lantis en ANB gekozen langsheen de TRO, met name tussen de TRO en de Palingbeek en niet binnen het natuurgebied Blokkersdijk.

Wat de planning betreft, is geschat dat het ruimen van het slib circa 3 maand zal duren, de werfinrichting voorafgaand en de demobilisatie na de werken worden telkens op circa 1 maand geschat, wat neerkomt op totale duurtijd van 5 maanden. Voorafgaand aan de sanering van het slib zal een kruidruiming gebeuren in opdracht van de beheerder van de waterloop. Deze kruidruiming maakt bijgevolg geen deel uit van dit BSP, en wordt normaal gezien uitgevoerd in de periode september – december. Samen met de beheerder zal de planning voor de kruidruiming zo uitgewerkt worden dat deze sedimentsanering kan starten kort na de conformverklaring.

De kosten voor het uitvoeren van deze saneringswerken zijn geschat op **€ 6.116.000**, inclusief 20% onvoorziene kosten en inclusief BTW. Deze kosten zijn berekend op basis van de nieuwe inschatting aan aanwezig slib, 16.250 m³ of 22.750 ton, en het instandhouden van de tijdelijke lagunering met waterzuivering voor een periode van 4 weken.

De uitvoering van deze saneringswerken zal een mogelijke impact veroorzaken op volgende omliggende percelen welke als 'hinderperceel' zijn opgenomen in voorliggend BSP. De hinderpercelen zijn ingedeeld in volgende groepen op basis van de veroorzaakte impact.

Hinderpercelen:

Hieronder staan de hinderpercelen opgelijst die van toepassing zijn voor dit gefaseerd BSP. Er zijn voor deze percelen evenwel geen adressen beschikbaar, vandaar dat enkel de Capakey is weergegeven.

- Perceel voor aanleg werfinrichting: 11056 Zwijndrecht Afdeling1 496D;
- Perceel voor aanleg tijdelijke lagunering: 11056 Zwijndrecht Afdeling1 775P, 499B (deze percelen maken ook deel uit van de te saneren percelen);
- Percelen om te kunnen werken op rechteroever van de Palingbeek (zone COTU): 11813 Antwerpen Afdeling 13: 643G, 594A, 593, 591 en 551; en
- Percelen voor gebruik tijdelijke ringweg (TRO): 11056 Zwijndrecht Afdeling1: A454f, A447n, 496E, 779E
De tijdelijke ringweg loopt ook gedeeltelijk over het openbare domein.

Gebruiksadviezen:

Binnen het projectgebied van onderhavig BSP is enkel het gebruiksadvies SL1 voor slib van toepassing.

SL1: Gebaggerd slib dat vrijkomt bij het vrijmaken van oppervlaktewaterlichamen moet worden getest op PFAS, en ter plaatse naar behoren worden behandeld als het de normen overschrijdt overeenkomstig het "Decreet bodemsanering en bodembescherming" en het uitvoeringsbesluit Vlarebo.

GA1a: Door de grondverzetregeling zijn er beperkingen voor het gebruik van de uitgegraven bodem.

GA2a: Bij de uitvoering van bemalingen, grondwaterverlagingen of onttrekkingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging en lozing van verontreinigende stoffen tegen te gaan.

GA2b: Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken als drinkwater of voor persoonlijke hygiëne. Ook gebruik als drinkwater voor vee is af te raden.

GA2c: Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken voor de tuin. Ook een industriële toepassing zonder de risico's te laten evalueren, is af te raden.

GA3b: Het is niet aangewezen om een moestuin aan te leggen op het perceel.

GA3c: Het is niet aangewezen om dieren te kweken op het perceel.

GA4: Bij de herontwikkeling van het terrein met een bestemmingswijziging is een nieuwe risico-evaluatie aangewezen.

GA5a: Bij het beheer van de natuurgebieden is het aangewezen om de kwaliteit van het snoeiafval te analyseren. Indien verhoogde PFAS-concentraties aanwezig zijn dient dit op gecontroleerde wijze afgevoerd te worden

GA5b: Het is niet aangewezen om bessen of andere bosvruchten te consumeren of te oogsten tijdens het bezoek van de natuurgebieden. Ook het vangen en consumeren van vissen of andere waterorganismen is niet aangewezen.

GA5c: (a) De consumptie van eigen gekweekte eieren moet worden vermeden;
(b) De teelt van commerciële gewassen en fruit of dierlijke producten moet worden vermeden, behalve als analyses van deze producten aantonen dat ze voldoen aan de Europese normen of aan de EAC van het FAVV;
(c) De consumptie van eigen vlees, melk en melkproducten moet worden vermeden, behalve als analyses van deze producten aantonen dat ze voldoen aan de Europese normen of aan de EAC van het FAVV; en
(d) Controle van de groente- en fruit concentraties is aangewezen. Wanneer deze voldoen aan de EAC van het FAVV dienen geen maatregelen worden genomen. Voldoen ze niet dan mogen de grondconcentraties niet hoger zijn dan 3,8 µg/kg ds.



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