



Notitie Reikwijdte en Detailniveau

RWZI Amsterdam West: capaciteitsuitbreiding en vernieuwing sliblijn

18 december 2025

Kenmerk

R001-1300842MVB-V01-bje-NL

Verantwoording

Titel	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Opdrachtgever	Waternet
Projectleider	Juul Osinga
Auteur(s)	Marjolein van Brummelen, Juul Osinga en Berend Reitsema
Tweede lezer	Gerrit Jan Schraa
Kenmerk	R001-1300842MVB-V01-bje-NL
Aantal pagina's	32 (exclusief bijlagen)
Datum	18 december 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Leeswijzer	5
2	De MER-procedure.....	6
2.1	MER-plicht.....	6
2.2	Te nemen besluiten.....	7
2.3	Procedure MER.....	7
2.4	Betrokken partijen	9
3	Huidige situatie	10
3.1	Ligging.....	10
3.2	Locatiebeschrijving.....	10
3.3	Huidige vergunningssituatie	13
3.4	Omgevingsplan	15
4	Noodzaak tot uitbreiding.....	16
4.1	Groei van afvalwater- en slibaanvoer.....	16
4.2	Einde technische levensduur huidige slibontwatering.....	16
4.3	Zekerstelling vergunning- en milieuprestaties.....	16
4.4	Energie- en klimaatambities	16
5	Voorgenomen activiteit.....	18
5.1	Inleiding.....	18
5.2	Waterlijn	18
5.3	Sliblijn.....	19
5.4	Gaslijn	22
5.5	Overige.....	22
6	Alternatieven en varianten.....	23
6.1	Inleiding.....	23
6.2	Alternatieven waterlijn	23
6.3	Alternatieven sliblijn	24
6.4	Niet te beschouwen alternatieven en varianten	25
7	Referentiesituatie, milieuaspecten en beoordelingskader	27
7.1	Inleiding.....	27

Kenmerk R001-1300842MVB-V01

7.2	Referentiesituatie	27
7.3	Milieuaspecten	28
7.4	Wijze van beoordelen.....	29
7.5	Overige onderdelen van het MER.....	31
8	Lijst met afkortingen	32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De rioolwaterzuiveringsinstallatie Amsterdam-West (hierna RWZI AW) is de RWZI voor afvalwater afkomstig van bedrijven en inwoners uit Amsterdam. Bij het zuiveringsproces komt slib vrij dat binnen de bedrijfslocatie wordt ingedikt, vergist en ontwaterd. Ook wordt binnen de bedrijfslocatie slib vergist en ontwaterd dat afkomstig is van negen andere RWZI's uit het werkgebied van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV).

De groei van het stedelijk gebied en het inwonersaantal in- en rondom Amsterdam leidt tot een grotere hoeveelheid te behandelen afvalwater en slib. De verwachting is dat RWZI AW in 2040 een capaciteit moet kunnen behandelen van 400.000 inwonerequivalenten (i.e.) extra ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien nadert de huidige slibontwateringsinstallatie (SOI) het einde van de technische levensduur. Hierdoor is het noodzakelijk om de capaciteit van de RWZI uit te breiden en de slibontwateringsinstallatie (SOI) te vervangen door een nieuw te bouwen installatie. In de onderstaande tabel is de beoogde capaciteitsuitbreiding weergegeven.

Tabel 1.1 Beoogde capaciteitsuitbreiding RWZI AW

	Huidige vergunde capaciteit	Toekomstige capaciteit
Waterlijn	900.000 i.e.	1.300.000 i.e.
Sliblijn	1.300.000 i.e.	1.700.000 i.e.

Voor de genoemde ontwikkelingen gelden vergunningplichten, onder meer voor het wijzigen van de milieubelastende activiteit en de wateractiviteit van de RWZI. De Provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat zijn bevoegd om te besluiten op deze aanvragen. Voor de vergunningverlening van deze ontwikkelingen is een milieueffectprocedure (verder MER) verplicht, in dit geval een project-MER. De eerste stap in de procedure is het opstellen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (verder NRD). Deze stap is niet verplicht, maar wel wenselijk om aan de start van het proces helderheid te verkrijgen over de scope van het MER.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is beschreven waarom het initiatief MER-plichtig is en welke procedure van toepassing is. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de huidige situatie. Hoofdstuk 4 gaat over de noodzaak tot uitbreiding van RWZI AW. In hoofdstuk 5 is de voorgenomen activiteit nader beschreven. De alternatieven en technische varianten die onderzocht gaan worden zijn beschreven in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 volgt een beschrijving van de referentiesituatie voor de MER en de te onderzoeken milieueffecten. Ten slotte is een lijst met verklaringen van afkortingen en begrippen opgenomen als hoofdstuk 8.

2 De MER-procedure

2.1 MER-plicht

Een MER¹ is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten of ingrepen. Het doel hiervan is om het milieubelang - naast alle andere belangen - een volwaardige rol in de besluitvorming te laten spelen. De procedure van MER is wettelijk geregeld in de Omgevingswet en het daarop gebaseerde Omgevingsbesluit.

In artikel 16.43 van de Omgevingswet is vastgelegd dat bij algemene maatregel van bestuur projecten en daarvoor benodigde besluiten worden aangewezen waarvoor een milieueffectrapport of een milieueffectrapportage-beoordeling (MER-beoordeling) moet plaatsvinden. Op grond van artikel 11.6, eerste lid van het Omgevingsbesluit (Ob) is het verplicht een MER te doorlopen als sprake is van een project, zoals genoemd in kolom 2 in samenhang met kolom 1 van bijlage V van het Ob. Daarnaast is het verplicht om een MER-beoordeling op te stellen als sprake is van een activiteit, zoals genoemd in kolom 3 in samenhang met kolom 1 van bijlage V van het Ob. Kolom 4 geeft de besluiten aan waarbij deze verplichtingen gelden.

In tabel 2.1 zijn de categorieën opgenomen die relevant zijn voor het project. Onder de tabel is toegelicht waaruit de MER-plicht voor het initiatief volgt.

Tabel 2.1 Project en geval waarin de MER(-beoordelingsplicht) geldt uit bijlage V van het Omgevingsbesluit

Categorie	Project	Gevallen waarin een MER-plicht geldt	Gevallen waarin een MER-beoordelingsplicht geldt	Aan de orde bij:
L2	Installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen	Oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verbranding of chemische behandeling met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit
L3	Rioolwaterzuiverings-installaties	Oprichting, wijziging of uitbreiding die betrekking heeft op een capaciteit van meer dan 150.000 i.e.	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit of de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit

¹ In deze notitie staan de afkortingen mer en MER. 'mer' verwijst naar de wettelijk voorgeschreven procedure, terwijl 'MER' (milieueffectrapport) het document is waarin de milieueffecten van het project worden beschreven

Categorie L2: Installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen

Deze categorie heeft betrekking op de slibverwerking binnen RWZI AW. Het project omvat een wijziging van een installatie voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen. Binnen de slibverwerking worden chemicaliën gedoseerd ten behoeve van de procesvoering. Hier is daarom sprake van chemische behandeling van het slib. Categorie L2 is daarom relevant voor het project. De invulling van categorie L2 kan echter op verschillende manieren geïnterpreteerd worden:

- De huidige vergunde capaciteit van de slibverwerking is 106.214 kg droge stof (ds) per dag. De gewenste capaciteit bedraagt circa 133.300 kg ds/dag. Dit is een toename van 27.915 kg ds/dag. Als gekeken wordt naar de toename in verwerking van de sliblijn op basis van droge stof ligt deze toename met bijna 30 ton/dag ruim onder de genoemde grenswaarde van 100 ton. Uitgaande van 'wijziging' met een toename die kleiner is dan 100 ton per dag is in dit geval geen sprake van een MER plicht, maar van een MER-beoordelingsplicht
- Er is echter sprake van het geheel vervangen van de slibontwatering en nieuwbouw hiervan op het terrein grenzend aan de oostzijde van de huidige locatie. Geconcludeerd kan dus worden dat sprake is van een oprichting met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag. Voor de uitbreiding van de slibverwerking is in dat geval sprake van een MER-plicht

Categorie L3: Rioolwaterzuiveringsinstallaties

Naast de uitbreiding en vernieuwing van de slibontwateringsinstallatie is ook sprake van een uitbreiding van de waterlijn met 400.000 i.e. Hiervoor geldt een project MER-plicht op grond van categorie L3.

Op het project als geheel is daarom een MER-plicht van toepassing als onderdeel van de besluitvorming voor de omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit en de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit. Het MER dient als ondersteunend document voor de besluitvorming en verschaft belanghebbenden informatie over het voornemen en de milieugevolgen van de voorgenoemde activiteit en de alternatieven. Het MER wordt samen met vergunningaanvragen ingediend bij het bevoegd gezag.

2.2 Te nemen besluiten

Voor het nemen van de volgende besluiten wordt het MER opgesteld:

- Omgevingsvergunning voor milieubelastende activiteiten (veranderingsvergunning)
- Omgevingsvergunning voor de wateractiviteit (veranderingsvergunning)

Aangezien RWZI AW een IPPC-installatie betreft is de besluitvorming voor de milieubelastende activiteiten en de wateractiviteit gecoördineerd

Overige besluiten die in ieder geval nodig zijn voor dit project zijn:

- Omgevingsvergunning technische bouwactiviteit voor het bouwen van nieuwe installaties
- Omgevingsvergunning omgevingsplanactiviteit bouwwerken voor het bouwen van nieuwe installaties

2.3 Procedure MER

Onderstaande tabel geeft de procedurestappen weer voor de te volgen MER-procedure.

Tabel 2.2 De - deels vrijwillige - stappen van de MER-procedure

Procedurestap	Toelichting
1. Kennisgeving voornemen	Wanneer een MER wordt opgesteld ter voorbereiding van een besluit (i.e. omgevingsvergunning) is géén kennisgeving van het voornemen vereist.
2. Eventueel advies reikwijdte en detailniveau	Het bevoegd gezag kan zelf of op verzoek van de initiatiefnemer advies geven over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport. De termijn hiervoor is zes weken na ontvangst van het verzoek of kennisgeving. Als besloten is om een advies over reikwijdte en detailniveau te willen geven, dan raadpleegt bevoegd gezag de bij het besluit betrokken overheidsorganen en adviseurs. Raadplegen van de Commissie MER is niet verplicht, maar is op vrijwillige basis mogelijk (op verzoek van het bevoegd gezag). Wanneer de Commissie adviseert, stelt zij een werkgroep samen en brengt zij schriftelijk een openbaar advies uit. Over het advies van het bevoegd gezag overleggen bevoegd gezag en initiatiefnemer.
3. Milieueffectrapport	Opstellen van het MER op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (veder: NRD) en het advies hierop.
4. Aanvraag besluit	Het MER is een bijlage bij in dit geval de aanvraag van de omgevingsvergunningen: milieubelastende- en wateractiviteit.
5. Kennisgeving aanvraag omgevingsvergunning	Het bevoegd gezag publiceert een kennisgeving van de aanvraag voor een omgevingsvergunning nadat de aanvraag definitief is ingediend (artikel 16.57 Omgevingswet).
6. Publicatie ontwerpbesluit	De documenten van de aanvraag waaronder het MER worden ter inzage gelegd bij publicatie van de ontwerpbeschikking(en).
7. Inspraak en eventueel advies	Iedereen kan zienswijzen indienen op het milieueffectrapport, de aanvraag en het ontwerpbesluit. De termijn hiervoor is in dit geval 6 weken. De Commissie MER kan op verzoek van het bevoegd gezag het milieueffectrapport toetsen en een toetsingsadvies uitbrengen. Dit kan ook als de Commissie niet heeft geadviseerd in de fase van reikwijdte en detailniveau.
8. Definitief besluit	Het bevoegd gezag neemt een besluit. Het geeft daarbij aan hoe rekening is gehouden met de beschreven milieugevolgen en beschreven alternatieven in het milieueffectrapport. Verder wordt vastgesteld hoe en wanneer geëvalueerd wordt.
9. Bekendmaking besluit	Het besluit wordt bekendgemaakt. De bekendmaking vindt plaats conform de uniforme openbare voorbereidingsprocedure, afdeling 3.4 Awb. Ook wordt het besluit meegedeeld aan degenen die zienswijzen hebben ingediend. De betrokken adviseurs wordt in ieder geval mededeling gedaan van het besluit, als van hun advies wordt afgeweken. Na bekendmaking van het besluit staat het besluit 6 weken op voor beroep van belanghebbenden.
10. Evaluatie	Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen zoals dat beschreven is in de evaluatieparagraaf van het besluit. Het bevoegd gezag neemt zo nodig aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

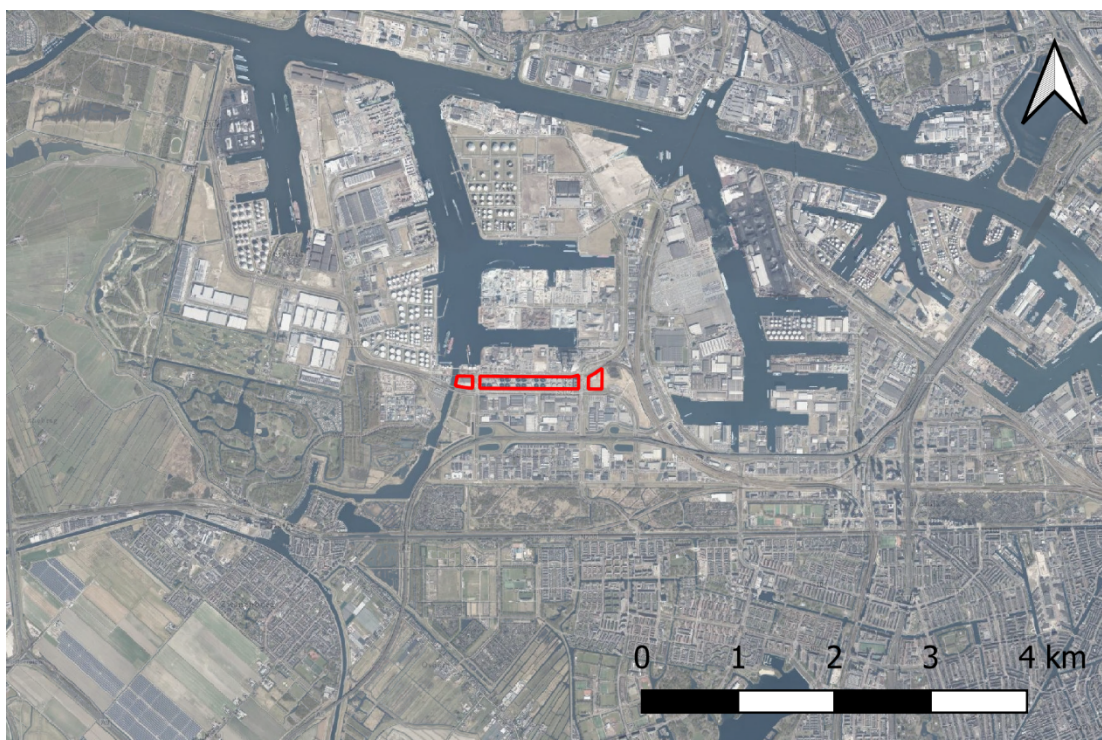
2.4 Betrokken partijen

Waterschap AGV is de vergunninghouder en daarmee de aanvrager van de omgevingsvergunningen (veranderingsvergunningen) voor de milieubelastende activiteit en wateractiviteit. De RWZI valt onder de IPPC-richtlijn, dat betekent dat het bevoegd gezag voor de aanvraag van de verandering van milieubelastende activiteiten de provincie Noord-Holland is. De provincie heeft de uitvoering van het gezag gedelegeerd naar de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG). Rijkswaterstaat is bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor de verandering van wateractiviteiten voor het lozen van afvalwater op oppervlaktewater. ODNZKG treedt op als coördinerend bevoegd gezag voor de aanvraag milieubelastende activiteit en wateractiviteit.

3 Huidige situatie

3.1 Ligging

RWZI AW ligt in het Westelijk Havengebied van Amsterdam (Westpoort) ten zuiden van het Noordzeekanaal en de Aziëhaven. De bedrijfslocatie wordt ontsloten door de Australiëhavenweg, een brede logistieke ader die ontsluiting biedt in de richting van de A5 en ring A10. In figuur 3.1 is de ligging van de percelen die bij RWZI AW horen weergegeven op een luchtfoto.

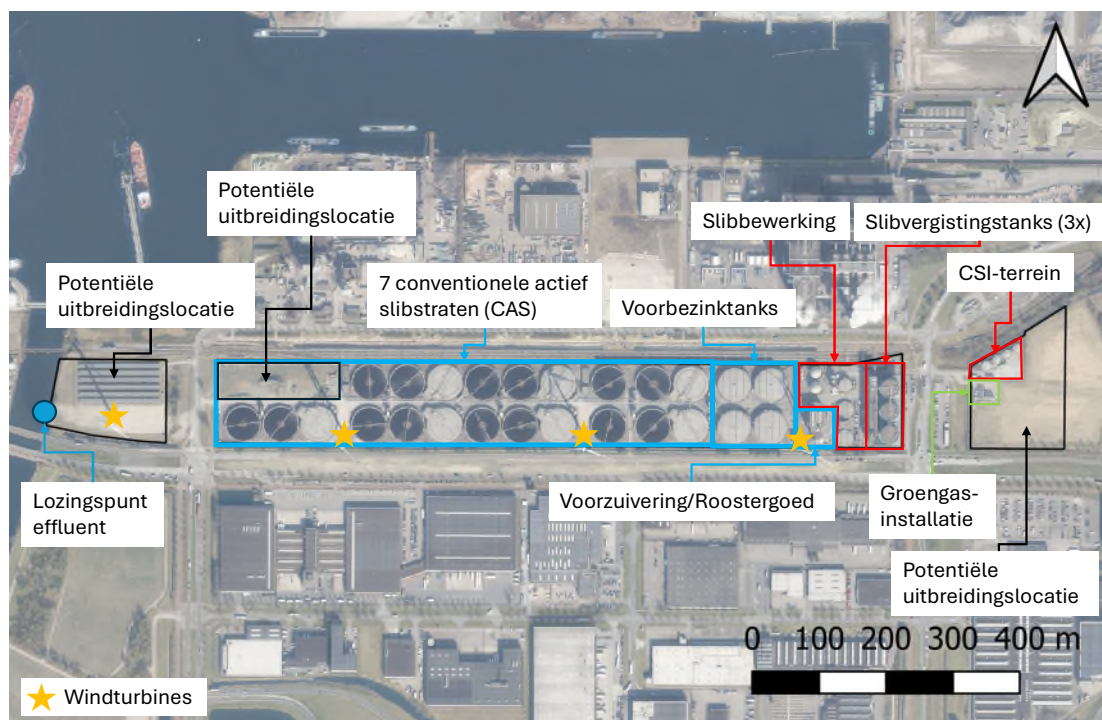


Figuur 3.1 Ligging RWZI AW

De directe omgeving is haven-industrieel van karakter met olie- en bulkoverslag, distributiecentra, afvalverwerking en opslagterreinen met de daarbij behorende kantoren. De dichtstbijzijnde bewoning bevindt zich hemelsbreed zo'n 1,5 kilometer ten zuiden van de bedrijfslocatie. Tussen de bedrijfslocatie en deze woningen liggen naast diverse bedrijfsfuncties ook een natuur- en recreatiegebied (volkstuinten). Op ongeveer 600 meter ten zuidoosten van RWZI AW zijn ook nog lichtere/gemengde bedrijven toegestaan, waaronder detailhandel en horeca.

3.2 Locatiebeschrijving

RWZI AW is gelegen aan de Australiëhavenweg 15 in het Westelijk Havengebied van Amsterdam. De installatie is in 2006 in gebruik genomen. De primaire taak is het behandelen van grote hoeveelheden huishoudelijk en industrieel afvalwater zodat dit als schoon water weer wordt geloosd op het oppervlaktewater. De processen kunnen grofweg worden ingedeeld in een aantal proceslijnen: de waterlijn, de sliblijn, de gaslijn en overige onderdelen. Op basis van die indeling is in de volgende paragrafen en in figuur 3.2 een korte beschrijving uitgewerkt van de RWZI.



Figuur 3.2 Locatie RWZI AW

3.2.1 Waterlijn

In de waterlijn, blauw aangeduid in figuur 3.2, wordt het binnenkomende rioolwater (influent) via een aantal processtappen gezuiverd tot een uitgaande stroom gezuiverd water (effluent).

Globaal worden daarbij de volgende stappen doorlopen:

1. Voorzuivering/roostergoed: Het binnenkomende afvalwater stroomt door grove en fijne roosters waar grofvuil, zoals plastic, takken, textiel en ander drijvend materiaal, wordt tegengehouden en verwijderd. Tegelijkertijd worden vetten en oliën die op het water drijven afgeschept
2. Voorbezinking: Het water gaat naar voorbezinktanks waar vaste, organische stoffen bezinken naar de bodem (primair slib) en worden verwijderd. Dit primaire slib gaat naar de sliblijn. In totaal zijn 4 voorbezinktanks aanwezig
3. Conventionele actief slibstraten (CAS): Dit is de kern van de zuivering. Het water wordt naar grote beluchtingstanks geleid. Hier wordt lucht (zuurstof) in het water gepompt, waardoor micro-organismen zich kunnen vermenigvuldigen. Deze 'actief slib'-bacteriën voeden zich met de opgeloste organische stoffen in het water. Het mengsel van water en actief slib stroomt vervolgens naar de nabezinktanks. Hier bezinkt het slib (de 'volgegeten' bacteriën) naar de bodem, waarna het grootste deel van het slib wordt teruggevoerd naar de beluchtingstanks om het proces te herhalen. Een deel van het slib wordt afgevoerd naar de sliblijn (secundair slib). Er zijn 7 'straten' die elk bestaan uit één beluchtingstank en twee nabezinktanks
4. Lozing: Het gezuiverde water, dat nu 'effluent' wordt genoemd, wordt na deze stappen geloosd op het oppervlaktewater van Zijkanaal F dat in open verbinding staat met de Amerikahaven en het Noordzeekanaal

3.2.2 Sliblijn

In de sliblijn, rood aangeduid in figuur 3.2, wordt het slib dat vrijkomt bij de waterzuivering verwerkt. Daarnaast wordt ook slib verwerkt afkomstig van andere RWZI's. Globaal worden daarbij de volgende stappen doorlopen:

1. Centrale slibinzameling (CSI): De hoofdfunctie van het CSI-terrein is het ontvangen en bufferen van extern slib dat afkomstig is van negen andere zuiveringen van Waterschap AGV. Het verzamelde slib wordt vanaf het CSI-terrein de sliblijn ingevoerd, waar het samen met het intern geproduceerde slib wordt vergist. Deze centralisatie maakt het mogelijk om het gistingproces te optimaliseren en stabiliseren, wat resulteert in een hogere biogasproductie
2. Slibbewerking: het primaire en secundaire slib uit de waterlijn wordt, samen met het externe slib, in een aantal stappen bewerkt voordat het vergist kan worden. Het primair slib wordt gezeefd en ontdaan van fijn roostergoed. Het gezeefde slib wordt daarna gravitair ingedikt en naar slibvergistingstanks getransporteerd. Het secundair slib wordt met bandindikkers ingedikt (het water wordt zoveel mogelijk verwijderd). Een bandindikker werkt door een continu bewegende, geperforeerde band te gebruiken om water te laten weglopen via zwaartekracht. In dit proces wordt polymeer toegevoegd aan het slib om vlokken te vormen, waarna het slib op de band wordt verdeeld. Het ingedikte slib wordt naar grote, afgesloten slibvergistingstanks getransporteerd
3. Slibvergistingstanks: In deze tanks vindt een anaerobe vergisting plaats, wat betekent dat bacteriën het organische materiaal in het slib afbreken in een zuurstofloze omgeving. Tijdens dit proces ontstaat biogas. Het na de gisting overgebleven slib wordt vervolgens verder ontwaterd en afgevoerd naar een erkend verwerker (HVC Alkmaar)

3.2.3 Gaslijn

In de gaslijn, groen aangeduid in figuur 3.1, wordt het biogas verwerkt dat wordt opgewekt door vergisting van slib. Onderdeel van de gaslijn zijn gashouders, waarin het biogas wordt opgeslagen. Deze gashouders (twee stuks) staan bij de sliblijn. Het biogas wordt vervolgens in de groengasinstallatie opgewerkt tot dezelfde kwaliteit als aardgas. Een fakkel is aanwezig om bij uitval van de groengasinstallatie of werkzaamheden het geproduceerde biogas af te fakkelen. De groengasinstallatie heeft een vergunde verwerkingscapaciteit van 2050 Nm³/h aan biogas.

3.2.4 Overig

Op het terrein van RWZI AW zijn vervolgens nog een aantal overige onderdelen aanwezig:

- Bedrijfsdienstgebouw: Achter de slibvergistingstanks bevindt zich een bedrijfsdienstgebouw. Hier bevinden zich werkruimtes/werkplaatsen, kantoren en vergaderplekken, een kantine en een aantal procesfuncties voor de aansturing en monitoring van de proceslijnen
- Energievoorziening: de verschillende processen op het terrein gebruiken veel energie, in de vorm van elektriciteit en warmte. Waternet heeft een sterke focus op duurzaamheid en streeft naar energieneutraliteit. Op de locatie van RWZI AW zijn dan ook vier windturbines gerealiseerd die sinds 2025 in gebruik zijn. Daarnaast zijn op het terrein ten westen van RWZI AW zonnepanelen opgesteld. Hiermee wordt in een deel van de elektriciteitsbehoefte voorzien. Daarnaast ontvangt RWZI AW vooralsnog elektriciteit en warmte van de naastgelegen Afval Energie Bedrijf (AEB). Het is onzeker of dit in de toekomst nog het geval blijft. Tot slot is een aansluiting op het elektriciteitsnetwerk van Liander aanwezig

- Potentiële uitbreidingslocaties: Ten oosten en westen van RWZI AW heeft het waterschap gronden in eigendom die in potentie geschikt zijn voor toekomstige uitbreidingen. Ook op het terrein van RWZI AW zelf, in de noordwesthoek, is nog ruimte voor uitbreiding beschikbaar

3.3 Huidige vergunningssituatie

RWZI AW is momenteel in werking op basis van een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit² en wateractiviteit³. De capaciteit van de RWZI wordt uitgedrukt in inwonerequivalenten (i.e.). Het drukt zowel een hoeveelheid water als een bepaalde vuilvracht uit en komt overeen met het afvalwater dat gemiddeld door één inwoner op één dag geproduceerd wordt, inclusief het proportioneel aandeel in afvalwater van scholen, ziekenhuizen en dergelijke meer. De vergunde capaciteit van de waterlijn bedraagt 900.000 i.e. en de vergunde capaciteit van de sliblijn bedraagt 1.300.000 i.e. De vergunde capaciteit van de sliblijn is hoger omdat op RWZI AW ook slib van andere RWZI's wordt vergist. De groengasinstallatie (GGI) heeft een vergunde verwerkingscapaciteit van 2050 Nm³/h aan biogas.

RWZI AW neemt slib in van negen RWZI's uit het werkgebied van Waterschap AGV en vergist dit slib vervolgens op de eigen locatie. Hierom is sprake van een IPPC-installatie op basis van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE) categorie 5.3 (verwijderen of nuttig toepassen van ongevaarlijke afvalstoffen). De bedrijfsactiviteiten binnen RWZI AW zijn vergunningplichtig op grond van de milieubelastende activiteit 'Afvalbeheer IPPC-installaties', artikel 3.79 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Ook voor de lozing van afvalwater op oppervlaktewater (wateractiviteit) vanuit de IPPC-installatie geldt een vergunningplicht op basis van artikel 3.79.

De vergunningen (water en milieu) van RWZI AW zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht vergunningen RWZI AW

Vergunning	Datum	Kenmerk	Omschrijving	Bevoegd gezag
<i>Milieu</i>				
Revisievergunning	16-11-2005	B01/1909 DMB 2005	Revisie van de vergunning	Gemeente Amsterdam
Melding 8.19	15-05-2006	B03/5148 DMB 2006	Tijdelijke technische aanpassing aan de was- en persinstallatie	Gemeente Amsterdam
Melding 8.19	25-10-2007	B03/9807 DMB 2007	Technische aanpassing door plaatsing mobiele zeef	Gemeente Amsterdam
Intrekking vergunning	03-04-2008	B01-10496 DMB 2007	Gedeeltelijke intrekking vergunning. Deel van de inrichting wordt afgestaan aan derden.	Gemeente Amsterdam
Melding 8.19	04-11-2009	B03/20322 DMB 2009	Plaatsen Slibroostergebouw	Gemeente Amsterdam

² Kenmerk B01/1909 DMB 2005 van d.d. 16 november 2005

³ Kenmerk ANW 2002/8418 van d.d. 28 november 2002

Vergunning	Datum	Kenmerk	Omschrijving	Bevoegd gezag
Veranderingsvergunning	19-04-2010	B01/21809 DMB 2010	Vervallen EOX uit bodem monitoring (voorschrift C13)	Gemeente Amsterdam
Veranderingsvergunning	20-10-2010	B03/24316 DMB 2010	Vergroten fakkel capaciteit	Gemeente Amsterdam
Milieuneutrale verandering	28-03-2013	118540/165698	Struviet installatie	Provincie Noord-Holland
Milieuneutrale verandering	17-12-2014	1493	Vergunning voor de inname van urine en fecaliën per as	Provincie Noord-Holland
Milieuneutrale verandering	03-12-2015	134544	Vergunning voor inname van industrieel zuiveringsslib	Provincie Noord-Holland
Melding 8.19	16-10-2018	12625841	Groengasinstallatie	Provincie Noord-Holland
(Ontwerp) veranderingsvergunning	17-11-2023	9763798	Ambtshalve actualisatie	Provincie Noord-Holland
<i>Water</i>				
Lozingsvergunning (Wvo)	28-11-2002	ANW 2002/8418	Vergunning voor het lozen van afvalwater van RWZI AW op Zijkanaal F	Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Rijkswaterstaat)
Wijzigingsvergunning (Waterwet)	12-02-2013	RWS-2013/7398	Wijzigen geldigheidsduur lozingsvergunning naar onbepaalde tijd	Rijkswaterstaat
Maatwerkbesluit (Activiteitenbesluit)	14-04-2015	RWS-2015/13921	Maatwerkbesluit tot intrekken maatwerkvoorschrift lozingseis totaal fosfor en totaal stikstof	Rijkswaterstaat
Maatwerkbesluit (Activiteitenbesluit)	16-06-2015	RWS-2015/25755	Maatwerkbesluit lozingseis totaal stikstof	Rijkswaterstaat

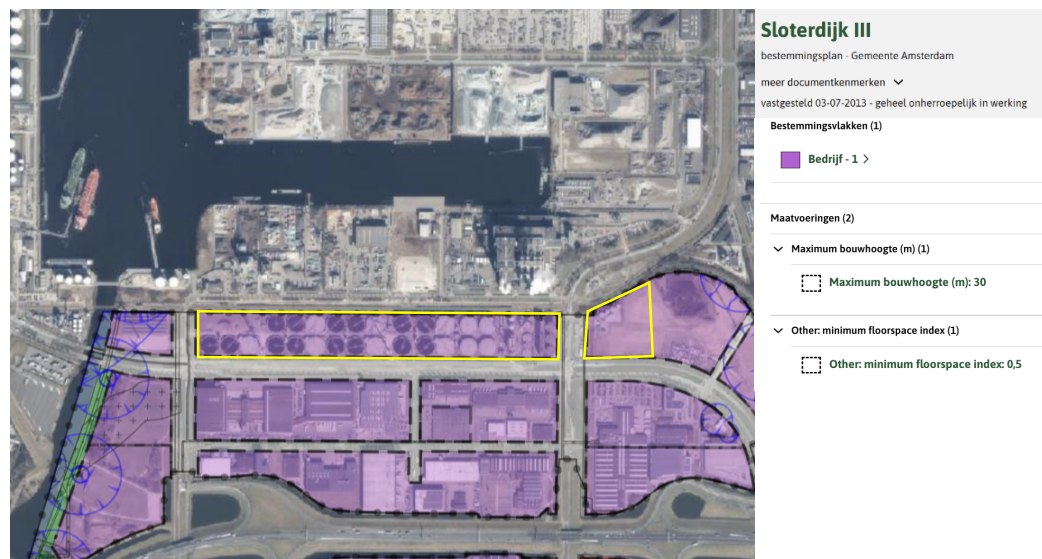
3.4 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat de gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving.

Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn de vigerende bestemmingsplannen samen met de bruidsschat opgegaan in het tijdelijk deel van het omgevingsplan. Op locatie van de activiteit(en) is Omgevingsplan gemeente Amsterdam van toepassing (in werking sinds 18 juli 2025).

De meeste ruimtelijke regels zijn echter nog terug te vinden in bestemmingsplan 'Sloterdijk III' (vastgesteld 3 juli 2013) en in 'Geluidverdeelplan Westpoort tweede herziening' (ontwerp⁴, 8 november 2023).

Op de locatie van RWZI AW en het terrein van de beoogde uitbreiding is het bestemmingsvlak 'Bedrijf - 1' van toepassing. Binnen deze bestemming mogen bedrijven zich vestigen die vallen onder categorieën twee tot en met vijf van de van Staat van Inrichtingen Sloterdijk III zoals opgenomen in de bijlage bij het bestemmingsplan. RWZI's met een capaciteit > 300.000 i.e. komen in deze lijst terug onder categorie 5.1 en zijn daarmee toegestaan binnen deze bestemming. In de onderstaande afbeelding is een uitsnede van dit bestemmingsplan opgenomen.



Figuur 3.3 Uitsnede plankaart bestemmingsplan 'Sloterdijk III', de gele arcering geeft de bedrijfslocatie van RWZI AW weer inclusief de te ontwikkelen gronden aan de oostzijde

Uit Geluidverdeelplan Westpoort tweede herziening en de onderliggende plannen volgen de regels ten aanzien van geluid voor de RWZI. RWZI AW ligt binnen een geluidzone.

Bij ontwikkelingen wordt getoetst aan deze geluidzone met inachtneming van de regels die volgen uit het geluidverdeelplan.

⁴ Dit bestemmingsplan is nog in ontwerp en verschilt op enkele punten van het in 'Geluidverdeelplan Westpoort 1^e herziening' welke wel onherroepelijk in werking is

4 Noodzaak tot uitbreiding

4.1 Groei van afvalwater- en slibaanvoer

Amsterdam kent een groot tekort aan woningen. Om te voldoen aan deze behoefte, heeft de gemeente zich voorgenomen om tienduizenden nieuwe en duurzame huizen te bouwen. Hierbij richt Amsterdam zich op zowel inbreiding als uitbreiding. Er zijn verschillende bronnen (Primos en CBS) die aangeven dat de bevolking in 2040 met 200.000 tot 340.000 mensen is toegenomen. Als gevolg van de bevolkingsgroei neemt ook het afvalwateraanbod toe. Voor Amsterdam en omstreken wordt tot 2040 een toename van circa 400.000 i.e. verwacht. Daarnaast ontvangt RWZI AW ook slib van negen andere RWZI's. Bij deze RWZI's is ook sprake van een toename in de slibproductie door onder anderen bevolkingsgroei. De benodigde slibverwerkingscapaciteit op RWZI AW neemt toe van circa 105 ton droge stof per dag (t ds/d) naar circa 133 t ds/d (+ 27 %). De huidige slibverwerking is niet geschikt voor deze verwerkingscapaciteit.

4.2 Einde technische levensduur huidige slibontwatering

De bestaande centrifuge-slibontwateringslijn is verouderd en kent een hoge storing- en onderhoudsfrequentie en hoge energiekosten. De installatie is daarmee aan het einde van zijn technische levensduur. Revisie of partiële vervanging in situ is economisch onaantrekkelijk en bovendien moet er ook een capaciteitsuitbreiding plaatsvinden. De huidige locatie van de slibontwatering heeft niet voldoende ruimte voor opschaling van capaciteit.

4.3 Zekerstelling vergunning- en milieuprestaties

Als IPPC-installatie (categorie 5.3) is RWZI AW verplicht continu aan emissie- en lozingseisen te voldoen. Capaciteitstekorten of ongeplande uitval van de slibketen of waterlijn leiden direct tot operationele risico's, zoals overbelasting buffers, extra transportbehoefte bij calamiteiten en afwijkingen van de vergunde situatie. Uitbreiding en nieuwbouw borgt de verwerkingscapaciteit en minimaliseert waar mogelijk milieubelasting (geur, geluid, emissies naar lucht en water).

4.4 Energie- en klimaatambities

De Unie van Waterschappen hebben in de strategische visie 'op weg naar klimaatneutraliteit' (14 oktober 2022) diverse klimaat- en energieambities vastgelegd. Een belangrijke doelstelling is in 2035 klimaatneutraal te opereren. Het project levert daar een bijdrage aan door het terugbrengen van het elektriciteitsverbruik per ton slib van de slibverwerking door de inzet van nieuwe technologie en het verhogen van de efficiëntie. In aanvulling daarop wordt bij de slibverwerking biogas geproduceerd. Als gevolg van de uitbreiding neemt deze biogasproductie ook toe wat bijdraagt aan de energie-ambities.

Daarnaast heeft de vernieuwde EU-richtlijn Stedelijk Afvalwater (Urban Waste Water Treatment Directive 2024/3019) grote invloed op de eisen waaraan RWZI's moeten voldoen. Deze richtlijn, die in 2024 ingrijpend is herzien, stelt strengere normen voor de behandeling en lozing van stedelijk afvalwater en slib. Hierbij wordt extra aandacht besteed aan energie-efficiëntie, emissiereductie en het terugwinnen van grondstoffen. De herziening is onderdeel van de bredere Europese Green Deal, die onder andere streeft naar een circulaire en klimaat neutrale watersector.

De herziene richtlijn introduceert onder andere verplichte monitoring van microverontreinigingen, strengere limieten voor nutriënten en meer nadruk op het minimaliseren van energiegebruik. Voor Nederland betekent dit dat bestaande installaties en nieuwbouwprojecten uiterlijk in 2030 moeten voldoen aan de aangescherpte Europese eisen. Lidstaten krijgen een overgangperiode van enkele jaren om de richtlijn in nationale wetgeving te verwerken en de technische aanpassingen door te voeren. Voor RWZI AW is geplande capaciteitsuitbreiding en nieuwbouw van de slibontwateringsinstallatie dan ook noodzakelijk om tijdig te kunnen voldoen aan deze aangescherpte normen en draagt het bij aan de transitie naar een duurzamere en toekomstbestendige afvalwaterzuivering, conform de Europese doelstellingen.

Gezien de opeenstapeling van groeiende aanvoer van slib, veroudering van cruciale onderdelen, strenger wordende energie- en milieueisen én de impact van Europese regelgeving, is het project geen optionele upgrade maar een randvoorwaarde voor continuïteit van de afvalwaterzuivering in de regio. Het project vormt daarmee een logische en noodzakelijke stap in de langetermijnstrategie van Waternet en Waterschap AGV.

5 Voorgenomen activiteit

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de zogeheten voorgenomen activiteiten. De voorgenomen activiteit betreft het project (uitbreiding capaciteit RWZI AW) zoals het op dit moment gepland is. Voor de uitbreiding van de capaciteit dienen de sliblijn, waterlijn en de gaslijn te worden uitgebreid.

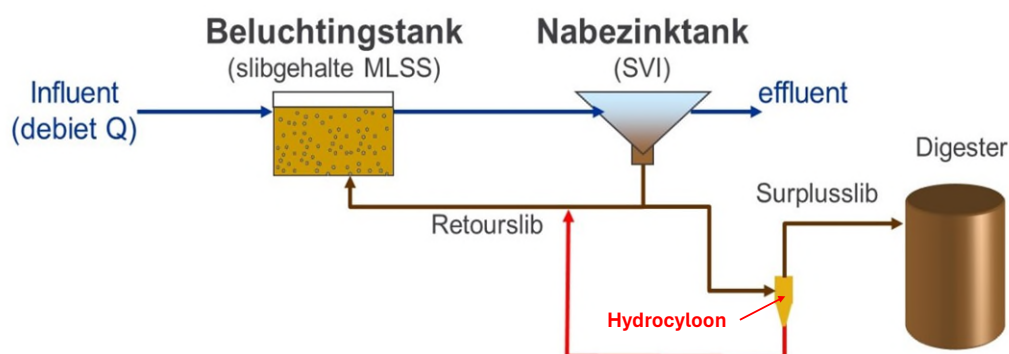
5.2 Waterlijn

Voor de uitbreiding van de capaciteit van de waterlijn worden op hoofdlijnen drie activiteiten ondernomen:

- Het toepassen van de inDENSE® technologie in de bestaande zuivering
- Het realiseren van aanvullende blowercapaciteit en beluchtingselementen ten behoeve van de biologische zuiveringsprocessen
- Het aanpassen van de struvietinstallatie

5.2.1 Toepassing inDENSE®

Voor de uitbreiding van de capaciteit van de waterlijn is het voornemen om de inDENSE® technologie toe te passen op de huidige zuivering (zeven straten). Met de inDENSE® technologie kan de capaciteit van een bestaande RWZI significant worden vergroot. Het helpt om surplusslib (wat moet worden afgevoerd) te scheiden in een zwaardere en lichtere fractie. Dit vindt plaats door het installeren van hydrocyclonen in het bestaande proces. Een hydrocycloon is een apparaat dat door middel van centrifuge een mengsel van materialen scheidt op basis van verschillen in massadichtheid. De zwaardere fractie wordt teruggebracht in het zuiveringsproces en de lichtere fractie wordt afgevoerd. Dit zorgt ervoor dat continu een selectieproces plaatsvindt dat het groeien van zwaar slib bevordert. Hierdoor wordt de Slib-Volume-Index (SVI) lager, wat de bezinking in de nabezinktanks verbetert en de biologische capaciteit van de zuiveringsinstallatie ten goede komt doordat hogere actief-slibgehalten in de RWZI mogelijk zijn. In de volgende figuur is het proces schematisch weergegeven.



Figuur 5.1 Schematische weergave toepassing inDENSE® technologie waterlijn

5.2.2 Aanvullende blowercapaciteit en beluchtingselementen

Met de toepassing van InDENSE® en daardoor de betere slibbezinking, wordt de RWZI met een hoger slibgehalte bedreven en kan meer afvalwater worden behandeld. Daarmee neemt ook de vraag naar lucht toe om het slib van zuurstof te voorzien om het vuil in het afvalwater af te breken. Deze extra hoeveelheid lucht moet worden ingebracht door extra beluchtingscompressoren én extra beluchtingselementen (type schotel) in de actief-slibtanks.

5.2.3 Totstandkoming voorgenomen activiteit waterlijn

De selectie van de voorgenomen activiteit, inclusief de gekozen technieken (InDENSE®), voor de waterlijn kan worden onderbouwd op basis van de volgende overwegingen:

- Het is een relatief beperkte ingreep in het bestaande systeem van de waterlijn (dit geldt voor (InDENSE®, maar ook voor de aanvullende blowercapaciteit en beluchtingselementen)
- Verdere uitbreiding van de waterlijn blijft in de toekomst mogelijk omdat de plek van een achtste zuiveringsstraat vrij blijft

5.3 Sliblijn

Voor de uitbreiding van de capaciteit van de sliblijn worden op hoofdlijnen twee activiteiten ondernomen:

- Het verhogen van het drogestofgehalte van het primair slib door toepassing van polymeer en van het secundair slib door uitbreiden van de capaciteit van de bandindikers op de bestaande locatie
- De realisatie van een nieuwe slibontwateringsinstallatie (SOI) met bijbehorende procesonderdelen (zoals silo's en laadstation) op de braakliggende locatie ten zuiden van de CSI

5.3.1 Verhogen drogestofgehalte slib

Door de groeiende hoeveelheid te zuiveren vuilast in de waterlijn neemt de productie van zowel primair als secundair slib in de sliblijn toe. Daarnaast wordt verwacht dat ook het volume slib afkomstig van andere RWZI's stijgt. Omdat het volume van de slibgistingstanks niet wordt aangepast, is het essentieel dat het ingaande slib een verhoogd drogestofgehalte heeft. Dit is noodzakelijk om te voorkomen dat de verblijftijd van het slib (slibleeftijd) in de gistingtanks significant afneemt.

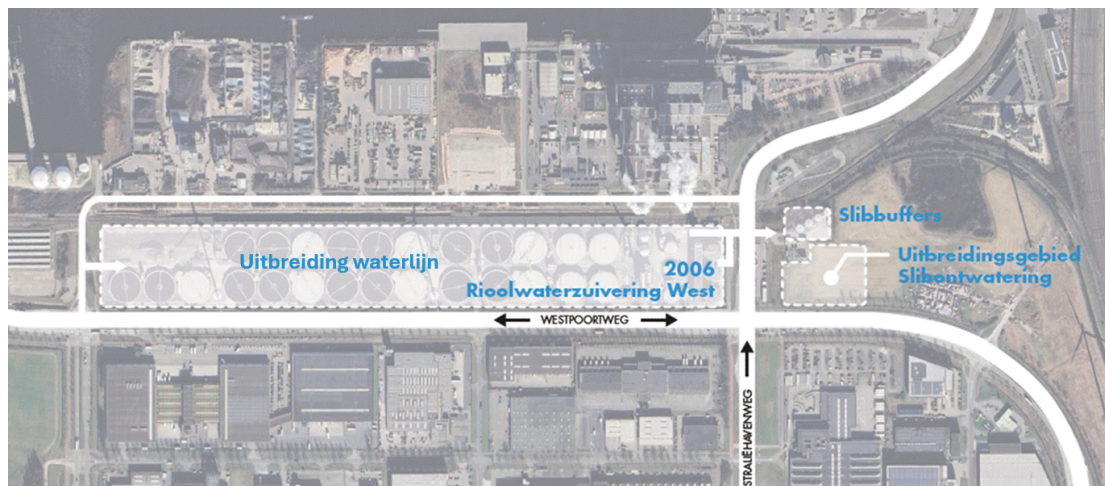
Om deze verhoogde drogestofgehalte te realiseren, worden specifieke maatregelen getroffen. Allereerst wordt het primaire slib effectiever ingedikt door meer polymeer te gaan doseren op het primair slib. Dit zorgt ervoor dat het slib compacter wordt voordat het de gisting ingaat. Dit polymeer gaat (net als in de huidige situatie) mee met het slib en wordt uiteindelijk met het slib afgevoerd en verbrand bij HVC.

Voor het secundaire slib worden nieuwe bandindikers geplaatst. Deze nieuwe bandindikers komen op de locatie van de oude bandindikers te staan. Ze worden uitgerust met grotere banden voor de toegenomen hoeveelheid slib en een hoger drogestofgehalte.

5.3.2 Slibontwateringsinstallatie (SOI)

De slibontwateringsinstallatie is de laatste stap in de slibverwerking op de RWZI AW. Met deze installatie wordt het overtollig water verwijderd uit het uitgegist slib van de slibgistingstanks. Hierdoor wordt het volume en gewicht van het slib verminderd waarna het geschikt is voor transport naar HVC in Alkmaar.

De locatiekeuze voor de nieuwe slibontwateringsinstallatie is gevallen op het perceel ten zuiden van de CSI/Slibbuffers op een kavel wat al in het bezit is van Waterschap AGV. In de onderstaande afbeelding is de beoogde locatie van die nieuwe slibontwatering weergegeven. De beoogde locatie is momenteel onbebouwd grasland.



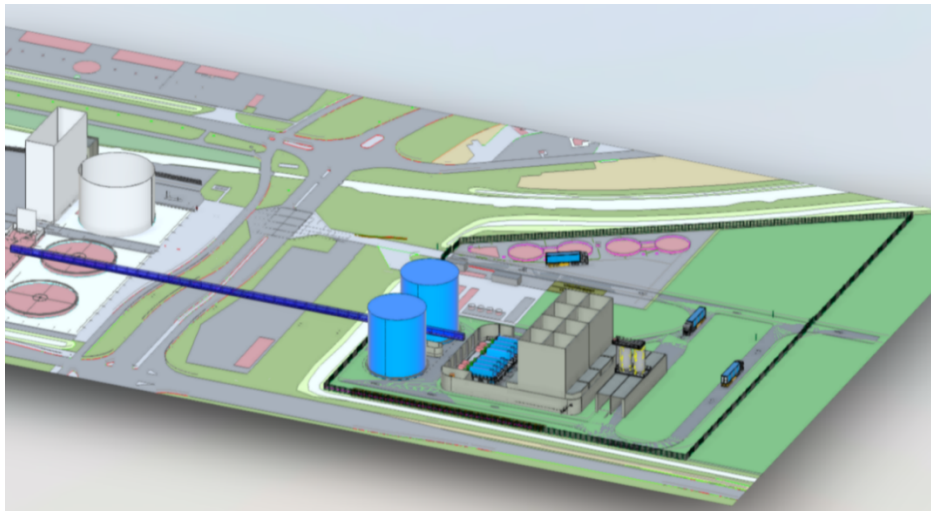
Figuur 5.2 Locatie bestaande RWZI, de nieuw te bouwen slibontwateringsinstallatie

De nieuwe slibwateringsinstallatie omvat op hoofdlijnen de volgende onderdelen:

- **Brug:** De nieuwe slibontwateringsinstallatie wordt ten zuiden van de CSI gerealiseerd. Een brug over de Australiënhavenweg verbindt de RWZI-hoofdlocatie met de installatie en is bestemd voor zowel slibtransport als personeel. Slibleidingen worden bovengronds aangelegd voor betere toegankelijkheid bij verstoppingen van het leidingwerk
- **Uitgegist slib buffer, USB:** Het uitgegist slib wordt voor ontwateren opgeslagen in een tweetal tanks voordat het slib behandeld wordt in de slibontwateringsinstallatie. In de USB wordt gas afgevangen en aangesloten op de gaslijn om methaanemissie te voorkomen en de biogasopbrengst te vergroten
- **Slibontwateringsinstallatie:** Voor de ontwatering van het slib wordt in de beoogde situatie gebruik gemaakt van schroefpersen. Deze schroefpersen (8 tot 14 stuks) staan in pandig opgesteld in een nieuwe slibhal. In de installatie wordt het uitgegist slib uit de slibvergistingstanks ontwaterd
- **Slibsilo's:** reguliere opslag voor zes dagen en noodopslag voor 15 tot 30 dagen
- **Verladingsstation:** Voor de vrachtwagens die het ontwaterd slib komen ophalen wordt een laadstation gerealiseerd. De verlading vindt plaats in een afgesloten ruimte om geuremissie tijdens verlading te voorkomen

Voor de ontsluiting van de nieuwe slibontwateringsinstallatie worden op de projectlocatie verschillende wegen aangelegd. Vrachtwagens die slib ophalen benaderen het terrein vanaf de Australiëhavenweg via de bestaande inrit van de CSI. Nadat de vrachtwagen is gevuld met ontwaterd slib, verlaat deze het terrein via een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg in oostelijke richting.

De bestaande slibontwateringsinstallatie komt in de beoogde situatie te vervallen. De installaties worden verwijderd uit het hoofdgebouw. Een deel van deze installaties wordt mogelijk hergebruikt in de nieuwe SOI. In de onderstaande figuur is de voorgestelde terreininrichting van de voorgenomen activiteit weergegeven.



Figuur 5.3 Indicatieve weergave terreininrichting nieuwe slibontwateringsinstallatie ten zuiden van de CSI

5.3.3 Aanpassing struvietinstallatie

Tussen de slibgistingstanks en de uitgesteid slibbuffer binnen de RWZI is een struvietinstallatie aanwezig voor de verwijdering van struviet (magnesium ammonium fosfaat) uit het uitgesteid slib. Struviet verwijdering is van belang omdat struviet zorgt voor ongewenste afzet (harde kristallen) op de installatieonderdelen van de RWZI. De aanpassingen aan de struvietinstallatie zijn gericht op betrouwbaarheid en hogere opbrengst. Dit houdt onder andere in het vergroten of uitbreiden van de struviet wasser. Verder worden maatregelen getroffen om verstoppingen door roostergoed en aangroei van struviet op ongewenste plaatsen te voorkomen.

In de huidige en beoogde situatie wordt het struviet na verwijderen in de sliblijn ingezet in de kunstmestindustrie als groene meststof (via ICL).

5.3.4 Totstandkoming voorgenomen activiteit sliblijn

De selectie van de voorgenomen activiteit, inclusief de gekozen technieken, kent diverse overwegingen. De keuze voor het verhogen van het drogestofgehalte door additionele polymeer dosering op het primaire slib en het kiezen voor nieuwe (langere en bredere) bandindikkers is ingegeven door de noodzaak de slibleeftijd in de slibgisting niet (ver) te laten teruglopen.

De voorgenomen wijzigingen zijn beperkt qua impact op de bedrijfsvoering en hebben daarom de voorkeur boven meer ingrijpende oplossingen zoals het uitbreiden van de vergistingstanks.

Het verlengen van de slibleeftijd in de slibgisting is ook mogelijk door toepassen van slibretentie⁵. Aangezien slibretentie in Nederland een nog niet bewezen techniek is en realisatie in de praktijk complex is gebleken, is gekozen voor de eerstgenoemde methode.

Voor de SOI is gekozen voor schroefpersen, omdat deze systemen ten opzichte van de huidige (afgeschreven) centrifuges een lager energieverbruik hebben en minder onderhoud vergen. Deze techniek is voor slib van RWZI's betrekkelijk nieuw, maar heeft zich inmiddels op diverse andere locaties in Nederland bewezen. Uit de uitgevoerde testen blijken de prestaties in ontwateringsresultaat vergelijkbaar of beter dan van de huidige centrifuges. Bovendien, is het polymeerverbruik en kwaliteit van de persvloeistof (wat teruggaat naar de RWZI) vergelijkbaar met die van de huidige centrifuges.

De nieuwe slibontwateringsinstallatie wordt gerealiseerd op een andere locatie dan de huidige slibontwateringsinstallatie. Aanleiding hiervoor is:

- Het nieuwe terrein kan optimaal worden ingedeeld
- Er kan rekening worden gehouden met toekomstige ontwikkelingen, zoals 5 % noodopslag jaarproductie slib (in overeenstemming met de gezamenlijke afspraken van alle waterschappen voor een gezonde bedrijfsmatige capaciteit)
- Schroefpersen, de geselecteerde ontwateringstechniek, zijn groter dan de huidige slibcentrifuges en passen daarom niet in de bestaande gebouwen
- De huidige slibontwatering kan blijven draaien tijdens de bouw van de nieuwe slibontwatering

5.4 Gaslijn

Door de uitbreiding van de capaciteit van zowel de waterlijn als de sliblijn neemt de productie van biogas toe. Om deze toename te faciliteren, wordt de groen-gasinstallatie (GGI) uitgebreid met een aanvullende capaciteit van 820 m³ per uur. In het kader van deze uitbreiding wordt ook voorzien in CO₂-vervloeiing om het terugwinnen van CO₂ uit het biogas mogelijk te maken. Het verkregen CO₂ wordt bijvoorbeeld toegepast in de voedingsmiddelenindustrie.

5.5 Overige

De uitbreiding van de zuiveringscapaciteit heeft tot gevolg dat het energieverbruik van RWZI AW toeneemt. Naar verwachting is op piekmomenten niet voldoende elektrisch vermogen beschikbaar om de installaties van energie te voorzien. Daarom wordt onderzocht op welke wijze de energievoorziening uitgebreid kan worden, bijvoorbeeld door middel van het aanbrengen van generators of warmtekrachtkoppeling en/of batterijen.

⁵ Onder slibretentie wordt verstaan het circuleren van slib over de slibgisting via een mechanische indikker, zodat dikker slib ontstaat en daarmee de slibleeftijd kan worden verhoogd

6 Alternatieven en varianten

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de alternatieven die voor de beoogde capaciteitsuitbreiding van de RWZI in het MER worden beoordeeld. Een alternatief moet redelijk zijn, dat wil zeggen: technisch maakbaar, betaalbaar, en in principe probleemoplossend. Op de website van IPLO wordt specifiek benoemd wat een redelijk alternatief is:

- Draagt bij aan het behalen van de doelstellingen van het project of plan
- Geeft informatie die nuttig is voor de besluitvorming over het project of plan
- Is niet strijdig met wettelijke kaders of harde beleidsuitgangspunten
- Kan door de initiatiefnemer worden gerealiseerd (dat betekent dat een initiatiefnemer een alternatief ook kan uitvoeren. Het moet binnen de competentie van de initiatiefnemer vallen)
- Kan uitvoeringstechnisch (men moet het kunnen maken)
- Mag niet te veel afwijken van het projectbudget

6.2 Alternatieven waterlijn

Om de capaciteit van de waterlijn uit te breiden worden de volgende alternatieven aanvullend onderzocht. Deze alternatieven worden vooral beschouwd als fallback opties indien de voorgenomen activiteit niet tot voldoende uitbreiding van zuiveringscapaciteit leidt.

6.2.1 inDENSE® én aanvullende zuiveringsstraat (CAS)

De voorgenomen activiteit bestaat uit de toepassing van de inDENSE® technologie in de zeven zuiveringsstraten. Een variant daarop is om aanvullend ook nog een achtste zuiveringsstraat met inDENSE® te realiseren met conventioneel actief slib (CAS) als uitgangspunt. Deze achtste zuiveringsstraat wordt identiek uitgevoerd aan de overige straten. Voor het realiseren van deze achtste straat is nog ruimte beschikbaar in de noordwesthoek van het terrein.

6.2.2 inDENSE® én aanvullende zuiveringsstraat (Nereda)

De voorgenomen activiteit bestaat uit de toepassing van de inDENSE® technologie in de zeven zuiveringsstraten. Een variant daarop is om aanvullend ook nog een achtste zuiveringsstraat te realiseren met Nereda technologie. Dat is dan dus een hybride oplossing. Nereda is een technologie die gebruikmaakt van speciale, compacte 'korrels' van micro-organismen om afvalwater te zuiveren. Deze korrels bezinken sneller dan actief-slibvlokken, waardoor Nereda minder ruimte in beslag neemt dan conventioneel actief slib (CAS). Hiermee kan in hetzelfde of een kleiner ruimtebeslag meer zuiveringscapaciteit worden gerealiseerd dan bij toepassing van CAS. De benodigde extra zuiveringscapaciteit kan daarmee op de beschikbare locatie worden gerealiseerd. Voor het realiseren van deze achtste straat is nog ruimte beschikbaar in de noordwesthoek van het terrein.

6.2.3 inDENSE® en aanvullende zuurstof toevoeging

De voorgenomen activiteit bestaat uit de toepassing van de inDENSE® technologie in de bestaande zeven zuiveringsstraten. Een variant daarop is om aanvullend extra zuurstof in de beluchtingstanks toe te dienen waarmee het zuiveringsrendement omhooggaat. Hierbij wordt gebruik gemaakt van puur zuurstof in plaats van lucht in de aanwezige blowers.

6.3 Alternatieven sliblijn

Ten behoeve van de uitbreiding van de capaciteit van de sliblijn worden de volgende alternatieven onderzocht.

6.3.1 Verhogen drogestofgehalte slib door slibretentie

De capaciteit van de sliblijn kan ook worden vergroot door het principe van slibretentie toe te passen. Het principe van slibretentie is dat de hydraulische verblijftijd van het slib en de slibleeftijd in de slibgisting worden ontkoppeld. Met een mechanische indikker (bandindikers) wordt uitgestort slib uit de slibgisting ingedikt en weer teruggebracht in de slibgistingstanks. Daardoor neemt het drogestofgehalte in de slibgisting toe en kan dus meer slib door dezelfde slibgistingstanks worden verwerkt, terwijl de slibleeftijd stabiel blijft. Toepassing van slibretentie is een relatief beperkte ingreep in het bestaande systeem van de sliblijn. In Nederland is nog geen ervaring met deze techniek. Er lijken wel kansen te zijn in de toepassing van deze techniek, maar vooralsnog is geen geschikte partner gevonden voor het aanleggen van het systeem. Om te kunnen spreken van een redelijk alternatief, moet een alternatief uit te voeren zijn. Op het moment van schrijven is dit nog niet het geval, maar de verwachting is dat dit in de toekomst wel mogelijk is. Daarom wordt slibretentie wel opgenomen in de variantenstudie voor het project.

De toepassing van slibretentie is een variant op het verhogen van het drogestofgehalte van het primair slib door toepassing van polymeer en van het secundair slib door uitbreiden van de capaciteit van de bandindikers op de bestaande locatie (zie paragraaf 5.2.1). Deze voorgenomen activiteiten zijn bij toepassing van slibretentie niet benodigd. Wel wordt de nieuwe SOI gerealiseerd.

6.3.2 Bijbouwen slibvergistingscapaciteit

De capaciteit van de sliblijn kan ook worden vergroot door aanvullende slibvergistingscapaciteit bij te bouwen. Dit is een variant op de uitbreiding van de capaciteit van de bandindikers en verhogen van het drogestofgehalte van het primair slib door toepassing van additioneel polymeer. Op het bestaande terrein is geen ruimte om vergistingscapaciteit bij te bouwen, maar wel op het CSI-terrein, waar ook de slibontwateringsinstallatie is beoogd. Doordat de systemen aan elkaar zijn gekoppeld, en veel leidingwerk over en weer moet, ligt deze oplossing niet voor de hand.

De uitbreiding van de slibvergistingscapaciteit door het bouwen van nieuwe vergistingstanks is een variant op de uitbreiding van de capaciteit van de bandindikers en verhogen van het drogestofgehalte van het primair slib door toepassing van aanvullend polymeer (zie paragraaf 5.2.1). In dit scenario wordt de nieuwe SOI ook gerealiseerd.

6.4 Niet te beschouwen alternatieven en varianten

6.4.1 Locatiekeuze

Bij de planvorming is qua locatiekeuze alleen gekeken naar vernieuwing/uitbreiding op de huidige locatie en het aangrenzend terrein bij de CSI. Het onderzoeken van een volledig andere locatie, los van de huidige RWZI, is niet als reële optie beschouwd. In dat geval zou slib en water over aanzienlijke afstand verpompt moeten worden naar een andere locatie, wat niet alleen hoge kosten met zich meebrengt, maar ook operationeel onlogisch is. Het centraliseren van de slibontwatering en uitbreiden van de waterlijn in de nabijheid van de bestaande RWZI en de bestaande infrastructuur biedt duidelijke voordelen qua efficiëntie, kostenbeheersing en bedrijfsvoering. Daarom is gekozen voor een locatie direct naast de bestaande installaties.

6.4.2 Technische varianten

De volgende technische varianten worden niet beschouwd:

- Sliblijn
 - De inzet van centrifuges, zoals momenteel in gebruik, in plaats van schroefpersen voor de slibontwatering wordt niet onderzocht. Aanleiding is dat slibcentrifuges een hoger energieverbruik hebben en onderhoudsgevoeliger zijn dan schroefpersen. Centrifuges worden daarom niet gezien als een redelijk alternatief
 - Het omzetten van slib naar biochar (C-Green proces <https://www.c-green.se/>) wordt niet beschouwd. Dit proces wordt niet gezien als een redelijk alternatief omdat het ver afwijkt van de huidige processen binnen de RWZI. Pas als niet voldoende gistingcapaciteit beschikbaar blijkt wordt dit in de toekomst een optie
- Waterlijn
 - De inzet van een deelstroombehandeling/ammoniumstripper wordt niet beschouwd. In het filtraat van de sliblijn is niet voldoende stikstof aanwezig om de inzet van een dergelijke installatie te rechtvaardigen
 - Een variant waarbij uitbreiding van de waterlijn alleen plaatsvindt door toevoeging van een achtste zuiveringsstraat met conventioneel actief slib (CAS) als uitgangspunt en geen toepassing van inDENSE® (in geen enkele straat). Deze situatie levert niet voldoende zuiveringscapaciteit op
 - De realisatie van een nabehandeling/vierde trap in waterlijn om de kwaliteit van het effluent te verbeteren (verwijdering microverontreiniging en stikstofverwijdering) wordt niet beschouwd. Als gevolg van netcongestie is de komende tien jaar niet voldoende elektriciteit beschikbaar om een dergelijke installatie te operationeel te laten zijn. Bovendien ligt de prioriteit op het vergroten van de zuiveringscapaciteit, omdat deze opgave urgenter is
 - Onderzoek naar het type polymeer wat wordt ingezet in de sliblijn maakt geen onderdeel uit van het MER. Het gedoseerde polymeer blijft achter in het slib en komt niet in het te lozen water terecht. Het slib wordt vervolgens verbrand. De aard van het polymeer (biologisch afbreekbaar of niet) is daarom geen relevante factor

Kenmerk R001-1300842MVB-V01

- Gaslijn:
 - De GGI van de RWZI AW wordt uitgebreid om tegemoet te komen aan de grotere hoeveelheid biogas. Voor deze uitbreiding van de GGI worden geen varianten beschouwd
- Overig:
 - Ten aanzien van de overige onderdelen, zoals energie of terreinindeling, zijn geen varianten te onderscheiden

7 Referentiesituatie, milieuaspecten en beoordelingskader

7.1 Inleiding

In de volgende paragrafen is beschreven welke referentiesituatie in het MER wordt gebruikt bij het beoordelen van de milieueffecten. Verder is beschreven welke milieueffecten onderzocht gaan worden en welke criteria gehanteerd worden.

7.2 Referentiesituatie

De voorgenomen activiteit is het uitgangspunt voor het MER. De milieueffecten van de voorgenomen activiteit zijn de effecten die kunnen optreden indien minimaal wordt voldaan aan de beste beschikbare technieken (BBT) en alle wet- en regelgeving. De voorgenomen activiteit wordt beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De referentiesituatie is de bestaande situatie van RWZI AW conform de vigerende vergunde situatie op het moment van schrijven inclusief autonome ontwikkeling. In paragraaf 3.3 van dit rapport is opgenomen welke vergunningen op dit moment gelden voor RWZI AW. Ten behoeve van de bestaande bedrijfsvoering worden momenteel een aantal kleinschalige vernieuwingen op het terrein voorbereid. Deze vernieuwingen worden als onderdeel van de referentiesituatie beschouwd omdat voor deze vernieuwingen op korte termijn een melding wordt gedaan of een vergunning wordt aangevraagd. Het gaat om de volgende activiteiten:

- Waterlijn
 - het (enkele jaren) aanvullend inbrengen van zuurstof in de beluchtingstanks om het zuiveringsrendement te vergroten
 - Het vervangen van de effluentleidingen
- Sliblijn het uitbreiden van de magnesiumopslag
- Gaslijn: het realiseren van een bypass leiding naar de fakkelininstallatie
- Overige
 - De renovatie van de geurbehandelingsinstallatie
 - Het realiseren van een aangepaste schoorsteen van de geurbehandelingsinstallatie

Voor deze ontwikkelingen worden separate wijzigingen van de omgevingsvergunning milieubelastende activiteit aangevraagd of meldingen gedaan. Deze activiteiten hebben naar verwachting geen significante negatieve effecten voor de gezondheid of het milieu. Uitgangspunt is dat zodra het MER wordt ingediend dat deze wijzigingen vergund zijn en daarmee deel uitmaken van de referentiesituatie.

De referentiesituatie is dus de vergunde situatie aangevuld met toekomstige, autonome ontwikkelingen in de omgeving. Voor de referentiesituatie in een MER wordt standaard ongeveer tien jaar vooruitgekeken.

7.3 Milieuaspecten

Het MER geeft een overzicht van de cumulatieve milieueffecten. Naast het vergelijken van het voornemen en de varianten met de referentiesituatie, worden in het MER de voorgenomen activiteiten per milieuaspect getoetst aan het geldende beleid en de relevante wet- en regelgeving. Dit omvat bijvoorbeeld vergunningseisen op het gebied van geluidsemisatie, externe veiligheid en luchtkwaliteitsnormen.

Studiegebied

Het studiegebied van een MER bestrijkt het invloedgebied van het betreffende milieuthema en beperkt zich dus niet tot de locatie van RWZI AW. Het studiegebied kan dat ook per thema verschillen, van effecten op lokaal niveau (bijvoorbeeld geluid) tot effecten die op grotere afstand doorwerken (zoals stikstofdepositie).

In tabel 7.1 is weergegeven welke milieuaspecten voor het MER onderzocht worden. De effecten worden in principe kwantitatief bepaald. Voor thema's waarbij dit niet mogelijk is worden de effecten kwalitatief beschreven.

Tabel 7.1 Te beschouwen milieueffecten in het MER

Thema	Toelichting	Wijze
Luchtkwaliteit en luchtemissies	Invloed op de lokale luchtkwaliteit (PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂) en emissie van andere stoffen (zoals H ₂ S, methaan en lachgas)	Kwantitatief
Geur	Geuremissie vanuit de bij de slib- en waterlijn behorende processen en de invloed daarvan op de omgeving	Kwantitatief
Natuur - gebiedsbescherming	Gelet op de afstand tot NNN en Natura 2000-gebieden zijn geen directe effecten te verwachten met uitzondering van stikstofdepositie. Onderzoek richt zich op stikstofdepositie als gevolg van de aanleg- en operationele fase	Kwantitatief
Natuur - soortenbescherming	In beeld brengen aanwezigheid beschermde soorten op de uitbreidingslocaties	Veldonderzoek
Geluid	Inzicht in de geluideffecten van het project en eventuele maatregelen om de geluideffecten te reduceren. Inclusief een beschouwing op best beschikbare technieken (BBT) voor zo ver relevant voor geluid.	Kwantitatief
Externe veiligheid	In beeld brengen van plaatsgebonden risicocontouren en aandachtsgebieden middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).	Kwantitatief
Bodemkwaliteit	In beeld brengen verwachte bodemkwaliteit op de uitbreidingslocaties	Kwalitatief
Verkeer en vervoer	Transportbewegingen als gevolg van het project worden in beeld gebracht. Tevens als input voor effectbeoordelingen: luchtkwaliteit, stikstofdepositie en geluideffecten.	Kwantitatief

Thema	Toelichting	Wijze
Waterkwaliteit	Impact op oppervlaktewater-kwaliteit, ABM-toets en immissietoets. Voor de voorgenomen activiteiten en het voorkeursalternatief (VKA) worden kwantitatieve toetsingen uitgevoerd. Voor de varianten wordt het effect kwalitatief beoordeeld op basis van expert judgement.	Kwantitatief
Archeologie en cultuurhistorie	Er zijn geen waardevolle elementen en structuren aanwezig. Er is een lage archeologische verwachting.	Kwalitatief
Duurzaamheid en klimaat		
Energie	Verwacht energieverbruik en energievoorziening	Kwalitatief
Uitstoot broeikasgassen	Uitstoot methaan en CO ₂	Kwantitatief
Klimaatadaptatie	Wateroverlast, overstromingsgevaar, droogte, hittestress	Kwalitatief
Circulaire economie	Mate waarin gebruik van primaire grondstoffen wordt gemaakt	Kwalitatief

In aanvulling op specifieke milieuthema's worden de volgende algemene aspecten en aandachtspunten in het MER opgenomen:

- Doelbereik: de mate waarin het doel, uitbreiding van de capaciteit, wordt bereikt
- Inzichtelijke massa-, water- en energiebalansen. Dit inclusief aanduiding van de belangrijkste plaatsen in het proces waar energie, water en grondstoffen en producten het proces ingaan of uit treden
- Beste beschikbare technieken: BBT-toets (voor alle onderdelen van de wijziging van RWZI AW) en nadere onderbouwing van de toegepaste technieken
- Mogelijkheden om milieueffecten te verminderen

7.4 Wijze van beoordelen

In het MER worden de milieueffecten beschreven en beoordeeld. Dit resulteert in één score per criterium. Dit oordeel kan variëren van sterk negatief tot sterk positief. Onderstaande algemene beoordelingsschaal toont de vijf beoordelingsklassen die in het MER worden gehanteerd. Het MER geeft een nadere concretisering van deze beoordelingsschaal per criterium. Op basis van deze afweging wordt het voorkeursalternatief gedefinieerd, welke vervolgens tevens de basis vormt van de aanvraag omgevingsvergunning.

Tabel 7.2 Beoordelingsschaal MER

Beoordeling	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect
-	Negatief effect
0	Neutraal, geen effect
+	Positief effect
++	Sterk positief effect

In het MER worden de milieueffecten beoordeeld van de voorgenomen activiteit, toegelicht in hoofdstuk 5. Daarnaast worden de milieueffecten beoordeeld van de varianten, toegelicht in hoofdstuk 6. De effecten van de voorgenomen activiteit en varianten worden vergeleken met de referentiesituatie (zie paragraaf 7.2).

In het volgende schema is de samenstelling van de verschillende te beoordelen situaties weergegeven die in het MER worden beschreven. Het milieueffect van de varianten wordt op dezelfde wijze beoordeeld als de voorgenomen activiteit, conform de aanpak zoals omschreven in paragraaf 7.3, tenzij gemotiveerd wordt (expert judgement) dat een variant voor een thema geen ander effect geeft dan de voorgenomen activiteit.

		Varianten				
		Variant Waterlijn 1	Variant Waterlijn 3	Variant Waterlijn 3	Variant Sliblijn 1	Variant Sliblijn 2
Voorgenomen activiteit (VA)						
Waterlijn	Toepassing inDENSE	Toepassing inDENSE en aanvullende zuiveringsstraat (CAS)	Toepassing inDENSE en aanvullende zuiveringsstraat (Nereda)	Toepassing inDENSE en aanvullende zuurstof toevoeging	Conform VA	Conform VA
	Aanvullende blowercapaciteit en beluchting elementen	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA
	Aanpassing Struvietinstallatie	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA
Sliblijn	Verhogen drogestofgehalte slib door toepassing polymeer en hogere capaciteit bandindikers	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Verhogen drogestofgehalte slib door toepassing slibretentie	Bijbouwen slibvergisting capaciteit
	Slibontwatering installatie (SOI)	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA
Gaslijn	Uitbreiding capaciteit GGI	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA	Conform VA

Figuur 7.1 Schema beoordeling voorgenomen activiteit en varianten

7.5 Overige onderdelen van het MER

Mitigerende maatregelen

In het MER wordt ingegaan op maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van het initiatief te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen.

Leemten in kennis

Verder wordt in het MER een overzicht gegeven van de leemten in de beschrijvingen van de bestaande toestand van het milieu en de effecten van het initiatief als gevolg van het ontbreken van gegevens.

Evaluatie

Ook wordt in het MER een aanzet gegeven voor een evaluatieprogramma. Met deze evaluatie (door bevoegd gezag) worden, na de realisatie van het voornemen, de feitelijke optredende milieueffecten vergeleken met de milieueffecten die in het MER zijn beschreven.

Publieksvriendelijke samenvatting

Het MER bevat een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieueffectrapport en van de daarin beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven.

8 Lijst met afkortingen

Afking	Betekenis
ABM 2016	Algemene BeoordelingsMethodiek 2016
AGV	Waterschap Amstel, Gooi en Vechtstreken
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
BB-cvm	Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen
Bbl	Besluit bouwwerken leefomgeving
BBT	Beste Beschikbare Technieken
BREF	BBT-referentiedocument
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
i.e.	Inwonerequivalenten
KRW	Kaderrichtlijn water
Mba	Milieubelastende activiteit
MER	Milieu Effect Rapport
MER	Milieueffectrapportage procedure
MRA	Milieurisico analyse
NO _x	Stikstofoxiden
NRD	Notitie reikwijdte en detailniveau
Ob	Omgevingsbesluit
ODNZKG	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Ow	Omgevingswet
QRA	Kwantitatieve risico analyse
RIE	Richtlijn industriële emissies
RWS	Rijkswaterstaat
RWZI AW	Rioolwaterzuiveringsinstallatie Amsterdam West
VKA	Voorkeursalternatief
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet Milieubeheer
Wnb	Wet natuurbescherming
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren