



AWZI Haarlem Waarderpolder

Aanvraag omgevingsvergunning milieubelastend activiteit, omgevingsplan
activiteiten

Hoogheemraadschap van Rijnland

4 februari 2026

Project
Opdrachtgever

AWZI Haarlem Waarderpolder
Hoogheemraadschap van Rijnland

Document
Status
Datum
Referentie

Aanvraag omgevingsvergunning milieubelastend activiteit, omgevingsplan activiteiten
Definitief
4 februari 2026
135467/26-001.579

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

135467
Ir. F. Kramer
P.P. Puttkammer MSc

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

V.J.A. Verduijn BSc en M. Geentjens MSc
Ing. M. Kraneveld en C.M. Roos MSc
Ir. F. Kramer

Paraaf

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	6
1.1	Bevoegd gezag omgevingsvergunning	6
1.2	Bevoegd gezag omgevingsvergunning en melding lozing effluent	6
1.3	Gegevens aanvrager	6
1.4	Contactpersoon vergunningsaanvraag	6
1.5	Gewenste vergunningen	6
1.6	Aard van het project	7
1.7	Locatie van het project	7
1.8	RIE richtlijn	8
1.9	SEVESO	8
1.10	Milieueffectrapportage	9
1.11	Vigerende vergunningen	9
1.12	Overige vergunningen en procedures	9
1.13	Leeswijzer	9
2	PROCESBESCHRIJVING	10
2.1	Waterlijn	10
2.2	Sliblijn	13
2.3	Gaslijn	15
2.4	Deelstroom behandeling	16
2.5	Warmte- en stroomvoorziening	18
2.6	Dienstgebouw	18
2.7	Proefneming	18
3	MILIEU EFFECTEN	19
3.1	Overzicht opslag hulpstoffen, grondstoffen en producten	19
3.2	Afvalstoffen	20
3.3	(Afval)water	21
3.4	Bodem en bodembescherming	22
3.5	Geur	23

3.6	Geluid	26
3.7	Luchtemissies	27
3.8	Luchtkwaliteit	28
3.9	Externe veiligheid	29
3.10	Beste beschikbare technieken (BBT)	31
3.11	Energie	31

4 KENMERKEN VAN DE LOZINGEN 33

4.1	Inleiding	33
4.2	Lozing effluent AWZI	33
4.3	Lozing sliblijn (IPPC) op waterlijn (zuiveringstechnisch werk)	34

5 OMGEVINGSPLAN ACTIVITEITEN 36

5.1	Buitenplanse activiteit	36
5.2	Binnenplanse activiteit	39
5.2.1	Dubbelbestemming leiding-Riool	39
5.2.2	Dubbelbestemming waarde archeologie	40

[Laatste pagina](#) 40

Bijlage(n) Aantal pagina's

I	MER
II	Milieu tekening
III	Veiligheidsbladen
IV	Acceptatie beleid
V	Riolerings-tekening
VI	Bodemonderzoek
VII	BB-CVM toets
VIII	Geuronderzoek
IX	Akoestisch onderzoek
X	Lucht kwaliteitsonderzoek
XI	Externe veiligheid onderzoek
XIII	Tekeningen atex zoneringen
XIV	BBT toets
XV	Situatietekening
XVI	GOFLO
XVII	Archeologisch onderzoek

XVIII Processchema deelstroombehandeling

XIV Waterrapport

1

ALGEMEEN

1.1 Bevoegd gezag omgevingsvergunning

Aan: De gedeputeerde staten van provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA HAARLEM

1.2 Bevoegd gezag omgevingsvergunning en melding lozing effluent

Aan: Dijkgraaf en hoogheemraden van Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156
2300 AD LEIDEN

1.3 Gegevens aanvrager

Naam	Hoogheemraadschap van Rijnland
Contactpersoon	Mevrouw R. Bakker
Email	rinske.bakker@rijnland.net
Telefoonnummer	+31 (0)6 53 74 27 95
Postbus	Postbus 156
Postcode/plaats	2300 AD LEIDEN

1.4 Contactpersoon vergunningsaanvraag

Naam	Witteveen+Bos
Postbus	Postbus 3465
Postcode/woonplaats	4800 DL BREDA
Contactpersoon	De heer ing. M. Kraneveld
Telefoonnummer	+31 (0)6 13 76 20 97
E-mail	maarten.kraneveld@witteveenbos.com

1.5 Gewenste vergunningen

De aanvrager verzoekt een omgevingsvergunning:

- gevolge artikel 5.1 lid 2 sub b van de Omgevingswet, juncto artikel 3.174 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor het exploiteren van een zuiveringstechnisch werk;
- gevolge artikel 5.1 lid 2 sub b van de Omgevingswet, juncto artikel 3.135 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor het exploiteren van een IPPC-installatie;

- gevolge artikel 5.1 lid 2 sub b van de Omgevingswet, juncto artikel 3.79 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor een lozingsactiviteit van afvalwater afkomstig van een milieubelastende activiteit (m.n. het exploiteren van een IPPC-installatie) op de waterlijn van een zuiveringstechnisch werk;
- gevolge artikel 5.1 lid 2 sub b van de Omgevingswet, juncto artikel 3.24 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor het opslaan van vloeibare stoffen van ADR-klasse 3;gevolge artikel 5.1 lid 1 sub a van de Omgevingswet voor een buitenplans omgevingsplan activiteit;
- gevolge artikel 5.1 lid 1 sub a van de Omgevingswet voor een binnenplans omgevingsplan activiteit.

Daarnaast wordt met deze aanvraag en dit document tevens invulling gegeven aan:

- de informatieplicht in het kader van artikel 3.177 van het Besluit activiteiten leefomgeving;
- de meldplicht voor koelinstallatie met ammoniak in het kader van artikel 4.33 van het Besluit activiteiten leefomgeving;
- de meldplicht voor opslag van vloeibare CO₂ in het kader van artikel 4.903 van het Besluit activiteiten leefomgeving;
- de meldplicht voor opslag van ADR 8 stoffen in een bovengrondse tank in het kader van artikel 4.927 van het Besluit activiteiten leefomgeving;
- de meldplicht gevolge Art. 5.1, lid 2 sub b Omgevingswet, juncto artikels 3.174 en 3.79 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor het in gebruik nemen van de trafo stations ter exploitatie van de IPPC-installatie en zuiveringstechnisch werk;
- de melding in het kader van artikel 4.597 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor de lozing van effluent van een communale zuivering op het oppervlaktewater, in dit geval de Buiten Spaarne;
- De ontheffing voorschriften nieuwe technieken voor proefneming zoals verder uitgelegd in paragraaf 2.7.

Hoogheemraadschap van Rijnland is bevoegd gezag voor:

- De melding in het kader van artikel 4.597 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor de lozing van effluent van een communale zuivering op het oppervlaktewater, in dit geval de Buiten Spaarne;
- de aangevraagde omgevingsvergunning gevolge artikel 5.1 lid 2 sub b van de Omgevingswet, juncto artikel 3.79 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor een lozingsactiviteit van afvalwater afkomstig van een milieubelastende activiteit (m.n. het exploiteren van een IPPC-installatie) op de waterlijn van een zuiveringstechnisch werk.

Gezien de samenhang zijn de activiteiten waarvoor het hoogheemraadschap bevoegd gezag is, ook opgenomen in deze aanvraag. De overige aangevraagde vergunningen en meldingen dienen door de provincie Noord-Holland verleend te worden.

1.6 Aard van het project

De AWZI Haarlem Waarderpolder (HWP) is een rioolwaterzuivering gelegen op het bedrijventerrein Waarderpolder in Haarlem. De AWZI zuivert communaal water van gemeente Haarlem, Zandvoort, Aerdenhout en Spaarndam en heeft een inwonersequivalent van circa 224.000. De huidige zuivering is verouderd en voldoet niet aan de lozingseisen. Om te kunnen voldoen aan de toekomstige eisen en de zuivering te vernieuwen heeft Hoogheemraadschap van Rijnland het voornemen om de waterlijn en een deel van de sliblijn nieuw te bouwen en te renoveren.

1.7 Locatie van het project

De AWZI Haarlem Waarderpolder is gelegen aan de A. Hofmanweg 8 te Haarlem en betreft kadastraal perceel HLM02-N-969 van gemeente Haarlem. Onderstaande afbeelding geeft de begrenzing van het kadastraal perceel van AWZI Haarlem Waarderpolder weer.

Afbeelding 1.1 Overzicht kadastrale grens AWZI Haarlem Waarderpolder



1.8 RIE richtlijn

De AWZI Haarlem Waarderpolder betreft een rioolwaterzuivering voor stedelijke afvalwater en daardoor is de AWZI een zuiveringstechnisch werk. De AWZI ontvangt stedelijk afvalwater om te zuiveren in het zuiveringstechnisch werk en tevens wordt afvalwater en zuiveringsslib per as aangevoerd van buiten de inrichting met hoeveelheid van meer dan 100 ton per dag en op de AWZI biologisch verwerkt. Het afvalwater is afkomstig van bedrijven en het zuiveringsslib is afkomstig van andere rioolwaterzuiveringen van Hoogheemraadschap van Rijnland.

De hoeveelheid extern zuiveringsslib per as is meer dan de drempelwaarde van categorie 5.3 uit bijlage I van de Regeling Industriële emissies (RIE). Hierdoor valt de sliblijn onder de RIE-richtlijn (IPPC-installatie). Om die reden is de sliblijn van de AWZI Haarlem Waarderpolder een milieubelastende activiteit (complex bedrijf) op basis van artikel 3.78 voor het exploiteren van een IPPC-installatie voor het verwijderen of nuttig toepassen van ongevaarlijk afval. Dit leidt tot een vergunningplicht en betreft de sliblijn een zogenaamd complex bedrijf.

Het zuiveringstechnisch werk (waterlijn) valt daardoor niet onder de RIE-richtlijn maar wel onder milieubelastende activiteit 'het exploiteren van een zuiveringstechnisch werk' op basis van artikel 3.174 van het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL).

De sliblijn is een complex bedrijf welke functioneel ondersteunend is aan het zuiveringstechnisch werk (en de effluentlozing), echter geldt dit niet andersom. De waterlijn is niet functioneel ondersteunend aan de sliblijn, waardoor alleen de sliblijn en alle functioneel ondersteunde activiteiten van de sliblijn vergunningsplichtig zijn binnen het complex bedrijf. Dit komt omdat de sliblijn en vergisting van slib van derden ook als op zichzelf staand gerealiseerd zou kunnen worden. Hier valt het zuiveringstechnisch werk dus niet onder en is alleen de sliblijn onderdeel van de milieubelastende activiteit complex bedrijf.

1.9 SEVESO

De SEVESO-richtlijn is niet van toepassing op de AWZI. Geen van de aanwezige stoffen binnen de AWZI overschrijdt de genoemde drempelwaarden van de richtlijn. Met de komst van de wijziging is er koelmiddel in de vorm van ammoniak nodig. Dit betreft een maximale hoeveelheid van circa 100 kg en blijft daarmee onder de grens van de SEVESO-richtlijn. De overige wijzigingen betreffen geen gevaarlijke stof die onder de SEVESO-richtlijn vallen. Verder zijn in hoofdstuk 3.1 maximale hoeveelheden van stoffen opgenomen en wordt vastgesteld dat de drempelwaarde van stoffen niet wordt overschreden.

1.10 Milieueffectrapportage

Onderdeel L van het Omgevingsbesluit bevat de volgende activiteit: L3 Rioolwaterzuiveringen, Oprichting, wijziging of uitbreiding die betrekking heeft op een capaciteit van meer dan 150.000 inwonerequivalenten. Aangezien de AWZI een capaciteit heeft van circa 224.000 en de beoogde situatie een capaciteit van 295.000 i.e., is het opstellen van een milieueffectrapportage verplicht.

Daarnaast is ook categorie L2 voor het oprichten wijzigen of uitbreiden van een installatie voor het verwijderen van niet gevaarlijke afvalstoffen van toepassing op de AWZI. Een m.e.r.-beoordeling moet worden opgesteld bij het uitbreiden, wijzigen of oprichten van een installatie met een capaciteit van minder dan 100 ton. Aangezien dit van toepassing is op de AWZI, dient het opgestelde milieueffectrapportage ook als m.e.r.-beoordeling voor deze categorie.

Ten behoeven van de m.e.r.-procedure is op 23 april 2024 een Notitie reikwijdte en detailniveau ingediend bij het bevoegd gezag. Hierover heeft de Commissie voor de m.e.r. op 16 april 2024 geadviseerd. Het advies van het bevoegd gezag is op 21 oktober 2024 ontvangen.

Een volledige MER is toegevoegd als bijlage I bij deze aanvraag en is opgesteld onder andere ten behoeve van de nieuwe milieubelastende activiteit, zijnde het zuivering technisch werk. Daarnaast biedt de MER invulling aan de gewenste grondwaterbemaling tijdens de aanlegfase, die vergund gaat worden in de aan te vragen omgevingsvergunning voor wateractiviteiten.

1.11 Vigerende vergunningen

De AWZI beschikt momenteel over een revisie vergunning van 4 januari 2007 met kenmerk 2006-63554.

1.12 Overige vergunningen en procedures

Voor de realisatie zijn meer vergunningen nodig. De volgende vergunningen zijn verleend of worden nog aangevraagd:

- Omgevingsvergunning flora en fauna activiteit is op 19 december 2025 verleend door de provincie Noord-Holland (OD NHN) voor het verstoren van aanwezige diersoorten;
- Omgevingsvergunning kapactiviteit is op 18 november 2025 verleend door de Provincie Noord-Holland (OD NZKG) voor het kappen van aanwezige houtopstanden op en rondom de RWZI;
- Omgevingsvergunning gebiedsbescherming is op 16 september 2025 aangevraagd bij de provincie Noord-Holland (OD NHN) voor het veroorzaken van stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase in Natura 2000-gebied;
- Omgevingsvergunning beperkingen gebied- en wateractiviteit bij Hoogheemraadschap van Rijnland voor het werk nabij de waterkering en het onttrekking en lozen van grondwater ten behoeve van bemaling. Deze aanvraag wordt in 2026 ingediend;
- Omgevingsvergunning technisch en omgevingsplan bouwactiviteit bij de provincie Noord-Holland voor de realisatie van nieuwe gebouwen en bouwwerken. Deze aanvraag / aanvragen worden in 2026 ingediend.

1.13 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de procesbeschrijving van de water en sliblijn beschreven. Dit wordt gevolgd door de milieu effecten in hoofdstuk 3. De kenmerken van de lozing van de waterlijn en de kenmerken van de lozing vanuit de IPPC installatie op het zuiveringstechnisch werk worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot de omgevingsplan activiteiten in hoofdstuk 5.

2

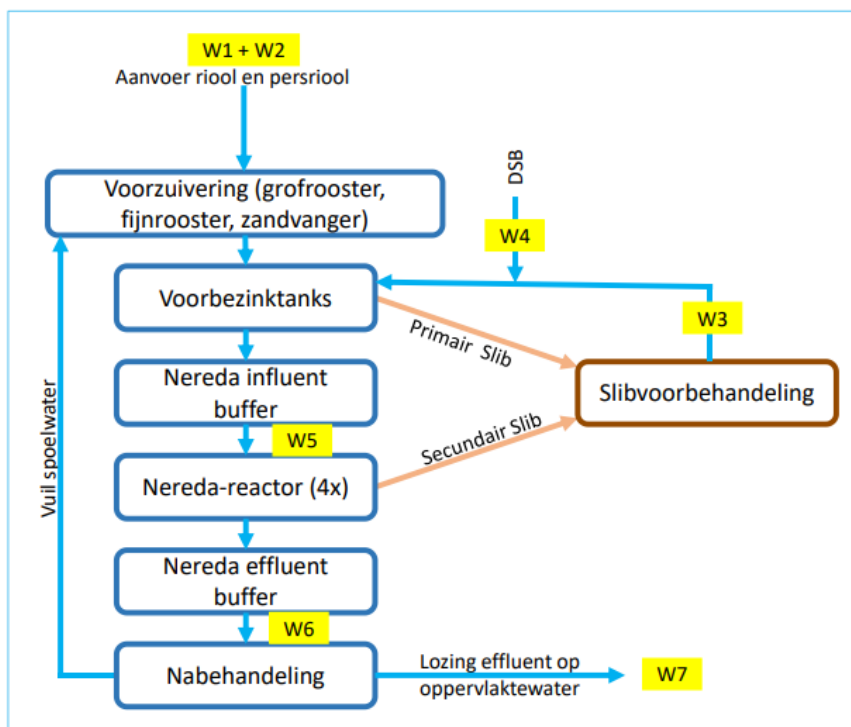
PROCESBESCHRIJVING

De nieuwe zuivering bestaat uit hoofdzakelijk uit de waterlijn, sliblijn, gaslijn, deelstroombehandeling, warmtesysteem en het dienstgebouw. Deze worden hieronder met een schematische weergave verduidelijkt en tekstueel nader toegelicht.²

2.1 Waterlijn

De waterlijn, zuivert het rioleringswater dat binnenkomt bij AWZI Haarlem Waarderpolder via de rioolleiding. Het water komt via een vrij verval riool en twee persleidingen binnen bij de zuivering. Daarnaast vindt ook aanvoer van afvalwater per as plaatst. Momenteel betreft dit ongeveer 120 vrachten per jaar van circa 5 m³ per keer. Het betreft afvalwater van septic tanks of IBA's. Dit water wordt geloosd voor het influent werk, zodat het water mee de zuivering in kan.

Afbeelding 2.1 Schematische weergave processen waterlijn (W betekenis in tabel 2.1)



Onderstaande tabel 2.1 geeft de gemiddelde debieten van de verschillende stromen tussen de processen weer. In deze tabel worden overeenkomende onderdelen met afbeelding 2.1 aangeduid met W-nummers. In tabel 2.2 is dit ook onderverdeeld in RWA en DWA voor de relevante onderdelen.

Tabel 2.1 Massabalans waterlijn

Eenheid	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7
gemiddelden	Influent vrijverval	Influent persleiding	Centraat slibvoorbehandeling	Centraat slibontwatering/deelstroombehandeling	Naar Nereda	Naar Nabehandeling	Effluent
m ³ /d	29.757	34.448	2.369	865	79.410	75.596	65.917

Tabel 2.2 Regenwaterafvoer en droogweerafvoer

	DWA (m ³ /d)	RWA (m ³ /d)
W1 influent vrijverval	18.192	158.712
W2	22.248	57.288
W7	42.444	120.000

Voorbehandeling

Het afvalwater komt de voorbehandeling binnen door de grofroosters (alleen vrijverval) via de ontvangstput in de influentkelder en wordt opgepompt door de influentpompen. De zuivering is gedimensioneerd op 9.000 m³/uur regenwateraanvoer, dit is voldoende om ook het regenwater te verwerken waardoor er geen directe lozing op oppervlaktewater plaatst vindt bij regenval.

Het afvalwater gaat via de influentpompen door het roostergoedverwijdering (spijlafstand van 20 mm). In deze installatie wordt het kleinere afval wat in het afvalwater zit gescheiden en dit wordt roostergoed genoemd. Het roostergoed wordt middels transportschroeven afgevoerd naar de roostergoedcontainers. Het roostergoed wordt in de transportschroef samen geperst en ontwaterd, het restwater van het persen wordt terug gebracht in het influentwerk. Het water wat nog in het roostergoed zit loopt uit de containers. Dit wordt opgevangen door een bodembeschermende voorziening, die aangesloten is op het vuilwaterriool van de zuivering.

Vervolgens wordt het afvalwater opgepompt tot enkele meters boven het maaiveld en verdeeld over twee lijnen. In beide lijnen gaat het water naar de fijnroosters (spijlafstand van 6 mm), hier wordt het fijn afval van het afvalwater gescheiden en ook via de roostergoedcontainers afgevoerd. De roostergoedcontainers worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Het afvalwater gaat vervolgens in beide lijnen in vrijverval door de zandvangers met zandwasser. Hier wordt het zand uit het afvalwater verwijderd door middel van bezinking. Dit wordt gedaan om slijtage en verstopping aan de zuivering tegen te gaan. Vervolgens wordt dit zand gewassen in de zandwasser om organische stoffen uit het zand te verwijderen. Het zand wordt opgevangen in de zandcontainer en afgevoerd naar een erkend verwerker. Het water van de zandwasser gaat terug de waterlijn in naar de voorbezinktanks

Het afvalwater gaat van de zandvangers via verdeelwerk 1 naar de voorbezinktanks. In de voorbezinktanks zakken de onopgeloste deeltjes die zwaarder zijn dan water naar de bodem. Dit wordt gedaan door de doorstroomsnelheid te minimaliseren. Hierbij wordt het primair slib afgevangen om te voorkomen dat dit voor problemen zoals verstopping kan veroorzaken.

Het resterende drijfvuil (voornamelijk vet) wordt middels een drijfslaagafvoer in de voorbezinktanks van de bovenkant van het afvalwater afgehaald en opgeslagen in een drijfslaagafvoerput. Deze drijfslaagafvoerput wordt periodiek leeggezogen door een hiervoor uitgeruste vrachtwagen.

Daarnaast dient de voorbezinktank als buffer, om te zorgen dat de zuivering 24/7 kan blijven draaien. Het primair slib wordt vervolgens gepompt naar het primair slib gemaal. Het primair slib proces wordt verder uitgewerkt onder het kopje 'sliblijn'.

Biologische zuivering

De volgende stap van de zuivering is de biologische zuivering, het afvalwater gaat via een tussengemaal naar de Nereda® influentbuffer. Deze buffer wordt gebruikt om de toevoer van de Nereda® reactoren batchgewijs te voeden.

Van de buffer gaat het afvalwater via een tussengemaal naar de Nereda® reactoren, in de reactoren wordt het water behandeld. In de reactoren wordt het influent gemengd met korrelslib. Het korrelslib ontstaat uit het slibzelf door bacterie groei. Het korrelslib bevat micro-organismen die onder aerobe en anaerobe omstandigheden in staat zijn om de verontreinigingen (zoals onder andere fosfaten) af te breken. Tijdens dit proces vindt ook nitrificatie en denitrificatie plaats. Het proces wordt tijdens deze stap gevoed met luchtbellen door middel van een compressor systeem om de micro-organisme te activeren en in leven te houden. Als laatste stap van dit proces wordt de toevoer van lucht stilgezet, waardoor het korrelslibbezinkt. Het gezuiverde water gaat vervolgens via de effluentgoten naar de effluentbuffer. De effluentbuffer wordt gebruikt om de nabehandeling te voorzien van een continu stroom. De slibkorrels worden vervolgens naar de Nereda® korrelslibbuffer gepompt. De buffer vangt het slib op en dikt het in, vervolgens wordt het slib nog mechanisch ingedikt in de secundaire slibbuffer.

Tijdens het Nereda® proces vindt efficiënte biologische fosfaatverwijdering plaats. Echter, is dit niet voldoende om aan de effluenteisen te voldoen, om die reden wordt ook nog metaalzout gedoseerd. Door de dosering van de ijzerchloride wordt fosfaat ook chemisch verwijderd uit het afvalwater. Het metaalzout wordt geïnjecteerd in de leiding van het tussengemaal naar de effluent buffer.

Nabehandeling

De nabehandeling betreft een zandfiltergebouw, in dit gebouw wordt het afvalwater nog extra behandeld voordat het wordt geloosd. Het afvalwater gaat via een tussen gemaal van de effluentbuffer naar het zandfiltergebouw. Het afvalwater wordt in de toevoer naar de zandfilters geïnjecteerd met methanol en ijzerchloride voor nitraat en fosfaat verwijdering. Het water wordt door middel van een aanvoerpomp opgevoerd naar de zandfilters. Het water wordt verdeeld over 10 filters.

De filters bestaan uit een vastbed zandfilter, door de methanol en ijzerchloride dosering ontstaat er flocculatie. Het zandfilter vangt de vaste deeltjes op en zorgt dus dat deze vlokken niet in het gezuiverd afvalwater terecht komen.

Het filtraat (gezuiverd afvalwater) wordt opgevangen in de schoonspoelwater buffer, dit gaat vervolgens onder vrijverval naar de effluentgoot. Het gezuiverd afvalwater komt via de goot terecht in Noorder Buiten Spaarne. De filters moeten ook schoongespoeld worden. Dit wordt gedaan door de filters terug te spoelen met gezuiverd afvalwater en lucht. De lucht wordt geproduceerd door compressoren. Het vuile en wordt middels een pompfase teruggevoerd naar de voorbehandeling en wordt ingebracht in verdeelwerk 1.

Daarnaast bevindt zich in het zandfiltergebouw ook schakelruimtes en de bedrijfswaterruimte. In die ruimte staat de bedrijfswater installatie, dit betreft gezuiverd afvalwater dat wordt gebruikt in de bedrijfsvoering van de zuivering.

Dosering hulpstoffen in waterlijn

In de waterlijn wordt methanol en ijzerchloride gedoseerd. Een volledige lijst met hulpstoffen is opgenomen in hoofdstuk 4.1

Methanol

Bij de nazuivering wordt methanol toegevoegd voor verwijdering van nitraten. De biologische nitraat verwijdering is niet afdoende om tot de gewenste stikstofconcentraties te komen in het afvalwater. De opslag bestaat uit een buiten opgestelde half ondergrondse tank die is uitgevoerd conform de PGS 31 (opslag van overige gevaarlijke vloeistoffen in tanks). Bij de opslag is een doseerinstallatie aanwezig.

Ijzerchloride

Zowel bij de biologische zuivering als bij de nazuivering wordt ijzerchloride gedoseerd. Dit wordt gebruikt voor de verwijdering van fosfaten. De biologische verwijdering is niet afdoende om tot de gewenste fosfaatconcentraties te komen in het afvalwater.

De opslag bestaat uit een buiten opgestelde tank die is uitgevoerd conform de PGS 31 (opslag van overige gevaarlijke vloeistoffen in tanks). Bij de opslag is een doseerinstallatie aanwezig. In hoofdstuk 3.1 wordt toegelicht dat de tanks voldoen aan PGS 31.

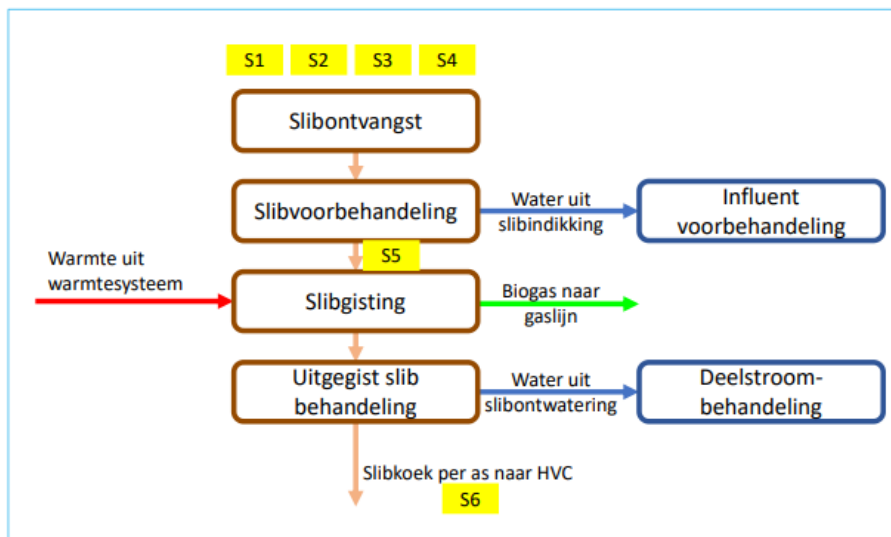
2.2 Sliblijn

De sliblijn wordt gevoed door vier stromen:

- 1 primair slib afkomstig van de voorbezinktanks van de AWZI. Dit slib wordt tijdelijk opgeslagen in de voorindikker voor primair slib (S1 in afbeelding 2.3);
- 2 secundair slib ofwel korrelslib afkomstig van de Nereda installatie. Dit slib wordt tijdelijk opgeslagen in de secundair slibbuffer (S2 in afbeelding 2.3);
- 3 slib dat per persleiding wordt aangevoerd vanuit de AWZI Zwanenburg. Dit slib wordt tijdelijk opgeslagen in de slibstortbuffers (S4 in afbeelding 2.3);
- 4 slib dat per as wordt aangevoerd vanuit andere AWZI's van Hoogheemraadschap van Rijnland. Dit slib wordt ingenomen bij de slibontvangst in de slibstortbuffers (S3 in afbeelding 2.3).

Ontwaterd secundair slib van andere AWZI's wordt per as aangevoerd en gelost in de slibstortbunkers. Dit slib heeft een droge stof percentage van tussen de 10 en 12 %. Jaarlijks betreft dit 1.700 ton droge stof slib. Het secundair slib wordt vervolgens middels schroeven naar de slibbuffertanks gebracht. De buffers zorgen ervoor dat een continu productie gedraaid kan worden, ook indien geen slib per as wordt aangevoerd. In afbeelding 2.2 is het stroomschema weergegeven van de sliblijn. In tabel 2.3 daaronder zijn hoeveelheden slib te zien die per locatie zijn aangeduid.

Afbeelding 2.2 Schematische weergave processen sliblijn (S-nummers verwijzen naar tabel 2.2)



Tabel 2.3 Massabalans sliblijn

Eenheid	S1	S2	S3	S4	S5	S6
gemiddelden	Primair slib uit waterlijn	Secundair slib uit waterlijn	Extern slib per as	Extern slib per persleiding	Ingedikt slib naar slibgisting	Slibkoek per as naar HVC
m ³ /d	744	906	195	1.360	861	151
kg DS/d	7.881	7.813	40.285	14.448	66.384	39.920

Slibvoorbehandeling

Het slib van de secundair slibbuffer, slibstortbuffer en de voorindikker komt in de mengpomp en wordt verdeeld over 3 lijnen. In elke lijn kan het slib worden gemend, gezeefd en ingedikt. Deze lijnen staan inparallel in het slibverwerkingsgebouw. Het slib wordt vervolgens via een gecombineerde leiding naar de slibgisting vervoerd. Het indikken gebeurt aan de hand van een indikcentrifuge.

Het centraat van de centrifuges wordt via het centraatgemaal verpompt naar het verdeelwerk voor de voorbezinktanks van de waterlijn. Aan deze stroom wordt ook metaalzouten dosering toegepast voor fosfaatverwijdering die in de waterlijn dan kan plaatsvinden.

Slibgisting

Het gisten van het slib gaat conform het Ephyra® concept in de slibgistingstanks. Dit houdt in dat het slib onder anaerobe omstandigheden wordt vergist. Het slib wordt in serie schakeling vergist in de 3 torens (2 bestaande en 1 nieuwe) bij een temperatuur van 37 °C. Het geproduceerde biogas wordt aan de bovenzijde van de tanks verzameld en gaat via leidingen naar de gashouders.

Uitgegist slibbehandeling

Na de slibgistingstanks wordt het slib verpompt naar de uitgegist slibbuffer. Vervolgens wordt het slib behandeld in 3 lijnen, per lijn is een ontwateringsinstallatie. De ontwatering vindt plaats door middel van centrifuges met polyelektroliet dosering. De polyelektroliet wordt op locatie aangemaakt met het bedrijfswater. Het slib wordt ontwaterd tot een droogstof gehalte van circa 20-22 %. Dit vindt plaats in het slibgebouw. Na de ontwatering van het slib wordt dit tijdelijk opgeslagen in de silos.

Het centraat van de ontwatering wordt onder vrijval afgevoerd naar de deelstroombuffer, om behandeld te worden in de deelstroombehandeling.

Slibafvoer

De silos zijn op hoogte gepositioneerd, zodat een vrachtwagen onder de silo's kan plaatsnemen voor de slibverlading. Het slib wordt verladen van de silo's naar de vrachtwagens die het slib vervolgens afvoeren naar een erkend verwerker. Het verladen vindt in een hal plaats die wordt afgezogen via geurfilters. Hierdoor vindt de verlading geurloos plaats.

Dosering hulpstoffen in sliblijn

Ijzerchloride

Bij de slibvoorbehandeling wordt bij het centraat ijzerchloride gedoseerd. Dit wordt gebruikt voor de verwijdering van fosfaten, aangezien deze deelstroom een hoge concentratie van fosfaten bevat.

De opslag bestaat uit een buiten opgestelde tank die is uitgevoerd conform de PGS 31 (opslag van overige gevaarlijke vloeistoffen in tanks). Bij de opslag is een doseerinstallatie aanwezig.

Polyelektroliet

Voor het ontwateren van het uitgegist slib wordt polyelektroliet gedoseerd. Polyelektroliet is een middel dat de hechting van slib bevordert en daardoor helpt bij het indikken en ontwateren van slib. De opslag polyelektroliet staat inparallel in het slibgebouw en wordt opgeslagen in een dubbelwandige tank en IBC.

Dit wordt niet als een gevaarlijke stof gezien waardoor de PGS-richtlijnen niet van toepassing zijn.

Magnesiumhydroxide

Magnesiumhydroxide heeft dezelfde werking als natronloog in pH neutralisatie van zure afvalwaterstromen, het gaat namelijk verzuring tegen.

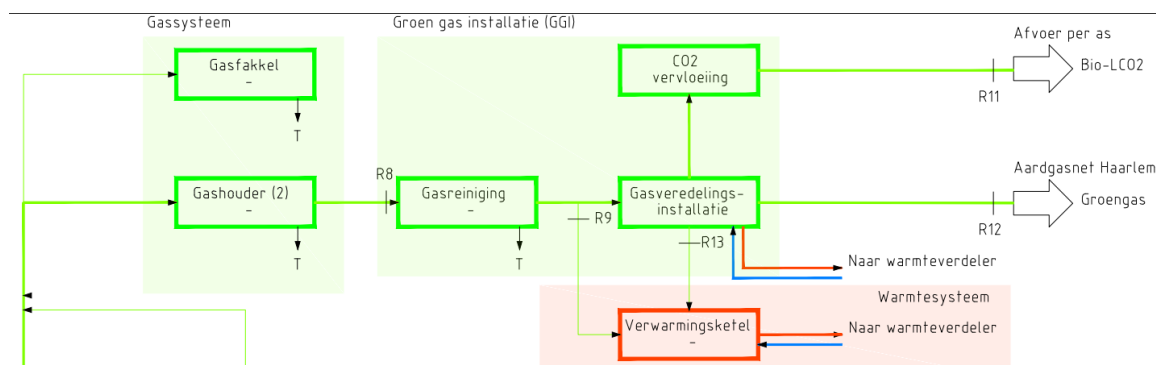
De opslag bestaat uit een dubbelwandige tank die is uitgevoerd conform de PGS 31 (opslag van overige gevaarlijke vloeistoffen in tanks). Bij de opslag is een doseerinstallatie aanwezig.

2.3 Gaslijn

Vanuit de gistingstanks wordt het biogas naar de gashouder getransporteerd. In totaal zijn twee gashouders aanwezig met ieder een inhoud van 660 m³. Bij de gashouders zijn ook twee gasfakkel voorzien om in geval van calamiteiten het biogas af te fakkelen. Voorzien is dat de gasfakkels maximaal 2 % van het geproduceerde biogas affakkelen. Het gas wordt vervolgens voor drie doelen ingezet, te weten:

- 1 voor het realiseren van elektriciteit en warmte in de WKK-installatie, zie paragraaf 2.5;
- 2 voor het realiseren van warmte in de biogasketels, zie paragraaf 2.5;
- 3 voor het omzetten naar groen gas in de groengasinstallatie.

Afbeelding 2.3 Schematische weergave processen gaslijn (T = terreinriolering, R = raakvlak) (gas afkomstig van gistingsproces vanuit de sliblijn)



Tabel 2.4 Massabalans gaslijn

	Biogas	Biogas naar fakkel, max 2 %	Biogas naar GGI	Biogas naar warmtesysteem	Groengas naar het net
m ³ /dag	21.918	438	21.479	5.342	10.640

Het biogas heeft een relatieve vochtigheid van bijna 100 % waarbij afhankelijk van de buitentemperatuur en het gasdebiet in de gashouder door afkoeling een geringe hoeveelheid vocht wordt afgescheiden. Biogas bestaat voornamelijk uit methaan (ca. 60-65 % CH₄) en kooldioxide (ca. 35-40 % CO₂) en kleinere hoeveelheden van o.a. waterstofsulfide (H₂S), stikstof (N₂), zuurstof (O₂) en waterdamp.

Om biogas nuttig te kunnen gebruiken als brandstof of om het in het gasnet te mogen injecteren, dient het gas te worden 'gereinigd'. Het biogas wordt opgewaardeerd (opgewerkt) door het CO₂ af te scheiden en te zorgen voor een constante kwaliteit, welke wordt voorgeschreven door de gasnet-eisen. Daarnaast zijn de eisen van de gasleverancier en de WKK leverancier van toepassing.

Biogas reiniging

In de eerste stap wordt het biogas gezuiverd van waterdamp door middel van koeling en compressie, terwijl zwavelzuur en andere verontreinigingen worden afgevangen met behulp van actief kool filters en absorptiematerialen. In de eerste stap moet het water worden verwijderd om in de volgende reinigungsstap

de goede werking van de actief koolfilters te borgen en om schade aan de membranen te voorkomen. Eveneens, om schade aan membranen en ook aan de compressor te voorkomen worden waterstofsulfide en organische vervuilingen (o.a. siloxanen) verwijderd in de voorbehandeling van de groengasinstallatie.

Een deel van dit gereinigde biogas gaat via een retourleiding naar de WKK en biogasketel. Het overige deel gaat verder in de groengasinstallatie.

Opwaardering biogas

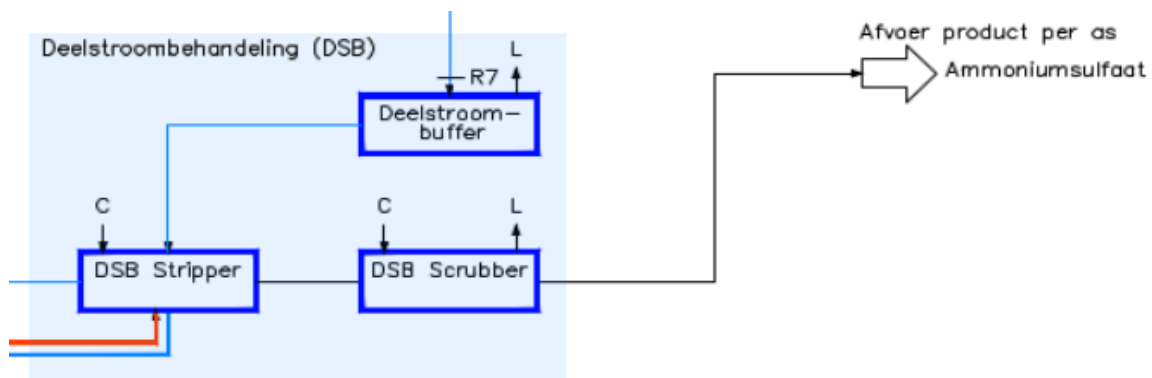
In de volgende stap wordt het CO₂ en het methaan gescheiden. Dit wordt gedaan door middel van membraantechniek. Het doel is een methaangehalte te bereiken van 88 tot 90 %.

Het biogas met het hoge methaangehalte is nu gelijkwaardig aan aardgas en wordt groengas genoemd. In de laatste stap wordt geur toegevoegd, zodat het als aardgas te herkennen is. De geur van aardgas wordt toegevoegd vanwege veiligheidsredenen. Het gas wordt vervolgens geïnjecteerd in het aardgasnet. Ook op de locatie van de groengasinstallatie is een gasfakkel aanwezig in geval van calamiteiten. Hiervan is voorzien dat deze maximaal 2 % van het debiet in werking is.

De gescheiden CO₂ wordt vloeibaar gemaakt, zodat het via tanktransport kan worden afgevoerd. Hierdoor kan het nuttig worden toegepast door derden.

2.4 Deelstroom behandeling

Het volledige processchema van de deelstroombehandeling is toegevoegd als bijlage XVIII en wordt hieronder tekstueel toegelicht. Onderstaand is een conceptueel schema te zien.



De afvoer van ammoniumsulfaat per as zal naar verwachting 100 m³/h bedragen.

Het centraat van de sliblijn (afkomstig van de ontwatering) bevat hoge concentraties stikstof in de vorm van ammonium. Bij voorkeur komt deze stikstof niet in de waterlijn terecht, omdat dit in de waterlijn dan wordt omgezet in lachgas. De deelstroombehandeling verlaagt de hoeveelheid stikstof in het water.

Het centraat komt binnen bij de centraatbuffer, die fungeert als pomp voor de deelstroombehandeling. Via persleidingen gaat het centraat naar de eerste warmtewisselaar, vervolgens stroomt het centraat langs de tweede warmtewisselaar waar het wordt opgewarmd tot de gewenste temperatuur (circa 85°C). De eerste warmtewisselaar wordt opgewarmd met het gestripte centraat van de deelstroombehandeling. De tweede warmtewisselaar haalt zijn warmte uit het TEA systeem, zie paragraaf 2.5. De warmtewisselaars zijn aangesloten op een CIP (cleaning in place) voor eventuele reiniging van de warmtewisselaars.

Het opgewarmde centraat gaat naar de stripkolom. In de stripkolom wordt de stikstof (in de vorm van ammoniak) met lucht uit het centraat gestript. Het gestripte centraat wordt vervolgens naar de

warmtewisselaars gepompt om de warmte af te geven aan het koude centraat. Het gestripte centraat gaat vervolgens terug naar de voorbezinktanks.

Het ammoniak dat gestript is uit het centraat gaat als eerste door de scrubberkolom waar het ammoniak deels oplost in de (bijna) neutrale scrubbervloeistof. Vervolgens gaat het door de tweede scrubberkolom waar het wordt geabsorbeerd in de zure scrubbervloeistof (salpeterzuur). Tijdens het chemisch proces ontstaat onder andere CO₂. Om opbouw van CO₂ in de lucht stroom te beheersen, zit een bleed in de stipkolom, deze wordt gecontroleerd met kleine compressoren en drukmetingen en wordt verwerkt in de geurbehandelingsinstallatie.

De scrubbervloeistof met ammoniak circuleert in de eigen scrubberkolommen. Deze vloeistof heeft onder invloed van ammoniakabsorptie een verhoogde pH. In de tweede kolom wordt de pH laag gehouden (door toevoegen van natronloog) om volledige adsorptie van ammoniak uit de gasstroom te bewerkstelligen. In deze kolom zijn twee ingangen voor drinkwater en zuurdosering in de vorm van zwavelzuur om op deze manier nieuw scrubbervloeistof in de kolom te brengen. De eerste scrubber kolom wordt gevoed met al gebruikte scrubbervloeistof. In deze kolom wordt de pH van de scrubber vloeistof verhoogd naar een neutrale pH zodat alle zwavelzuur effectief wordt omgezet in het product ammoniumsulfaat. Op de recirculatieleiding van de eerste scrubberkolom zit een aftakpunt om de scrubbervloeistof als product 'te oogsten' als de pH het gewenste setpunt heeft bereikt. Van hieruit stroomt het naar de productbuffer waar het tijdelijk wordt opgeslagen. Het product wordt per as worden afgevoerd uit de buffer.

Het uiteindelijke product ammoniumsulfaat wordt opgeslagen in een in pandige bovengrondse tank. Het ammoniumsulfaat is een grondstof die opnieuw wordt toegepast en op deze wijze wordt afgezet.

Dosering hulpstoffen in de deelstroombehandeling

Zwavelzuur

Bij het proces in de tweede scrubberkolom wordt zwavelzuur gebruikt om het ammonium te scrubben. Het zwavelzuur wordt opgeslagen in een in pandige bovengrondse tank die is uitgevoerd conform de PGS 31 (opslag van overige gevaarlijke vloeistoffen in tanks). Bij de opslag is een doseerinstallatie aanwezig.

Chemaliën CIP

Het schoonmaken van de warmtewisselaars wordt gedaan door het CIP (Clean-In-Place), dit systeem maakt gebruik van chemicaliën om het systeem schoon te maken zonder onderdelen uit elkaar te hoeven halen. Dit betreft citroenzuur dat opgeslagen wordt in IBCs.

Natronloog

Wordt gebruikt in de scrubberkolommen om verzuring vanwege toevoeging van ammoniak tegen te gaan en wordt in een tank opgeslagen die is uitgevoerd conform de PGS 31 (opslag van overige gevaarlijke vloeistoffen in tanks).

Ammoniak

Dit bevindt zich in een separate ruimte die onderdeel uitmaakt van de warmtepompen. De lagedruktrap bevat 23 kg ammoniak en de hogedruktrap bevat 63 kg ammoniak. In totaal gaat het dus om 86 kg welke is opgeslagen in een koelinstallatie conform PGS 13 (Ammoniak als koudemiddel in koelinstallaties).

Ureum

Ureum is op locatie aanwezig ten behoeve van dosering in de DENOX-installatie ten behoeve van de rookgasreiniging op de WKK-installatie. Uitgaande van een IBC met een volume van 1.000 liter en ureum met een SG van 1,33 kg/liter bedraagt de totale hoeveelheid ureum ongeveer 1.333 kg. Het is echter geen gevaarlijke stof.

Grondstof, Ammoniumsulfaat, uit de deelstroombehandeling: In de deelstroombehandeling wordt de grondstof ammoniumsulfaat geproduceerd. Deze stof wordt uit het proces gehaald en wordt tijdelijk opgeslagen voordat het afgezet wordt in de markt. De opslag vindt plaats in 3 enkelwandige opslagtanks van 56 m³ elk die gezamenlijk in een lekbak staan en uitgevoerd worden conform de PGS 31 (opslag van overige gevaarlijke vloeistoffen in tanks).

2.5 Warmte- en stroomvoorziening

De stroomvoorziening van de AWZI is voorzien door een afname van het elektriciteitsnet en een deel door eigen opwekking middels WKK (warmte kracht koppeling) systeem. In de WKK wordt biogas omgezet naar elektriciteit en warmte. Door de WKK kan 15-20 % van de benodigde elektriciteit opgewekt worden.

De warmte voorziening van de zuivering wordt door drie systemen geleverd, te weten:

- 1 WKK systeem. In de WKK wordt biogas omgezet naar elektriciteit en warmte. De warmte wordt geleverd aan deelstroombehandeling;
- 2 TEA systeem (Thermische energie uit afvalwater). Middels warmtepompen wordt warmte uit het afvalwater onttrokken. De TEA gaat de slibvergisting voorzien van de basiswarmte behoefte. De temperatuur van de schoonspoelwaterbuffer waar het afvalwater in wordt opgeslagen voordat het wordt geloosd, fluctueert over het jaar vanwege seizoensinvloeden. Om een stabiele warmte te creëren en de fluctuaties op te vangen worden additionele warmte bronnen gerealiseerd in de vorm van biogasketels;
- 3 biogasketels vormen een back up indien de TEA of WKK niet kan leveren of als de vraag naar warmte groter is dan beide systemen kunnen leveren. De biogasketels verzorgt dan de warmte voor onder andere het vergisting en de warmtewisselaar van de deelstroombehandeling.

2.6 Dienstgebouw

Een nieuw dienstgebouw wordt op het terrein gerealiseerd. Dit dienstgebouw is voorzien van de volgende ruimtes:

- kantoorruimtes voor het personeel;
- educatie/vergader ruimte voor excursies en overleggen;
- klein laboratorium voor het analyseren van monsters;
- werkplaats voor onderhoud;
- gebroken drinkwater;
- toiletten en douches;
- kantine voor het personeel;
- control room.

Bij het dienstgebouw komt ook een parkeerplaats en fietsenstalling.

2.7 Proefneming

Op meerdere plekken in Nederland wordt onderzoek uitgevoerd om processen op waterzuiveringen te verbeteren en/of uit te breiden met nieuwe technieken. Hiervoor wordt landelijk op meerder zuiveringen onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken worden, mede gezien de omvang van de zuivering, ook op de AWZI Haarlem Waarderpolder uitgevoerd. Een dergelijke proefneming zijn kleinschalig van aard en duren maximaal zes maanden.

Om dit soort proefnemingen mogelijk te maken, wordt het bevoegd gezag verzocht om middels een voorschrift dergelijke proefnemingen mogelijk te maken. Het hoogheemraadschap stelt voorafgaand aan een proefneming een plan van aanpak en deelt dit met het bevoegd gezag. Na goedkeuring van het bevoegd gezag wordt de proefneming uitgevoerd.

3

MILIEU EFFECTEN

3.1 Overzicht opslag hulpstoffen, grondstoffen en producten

Onderstaande tabel laat een overzicht zien van de alle hulpstoffen, grondstoffen en producten behorend bij de activiteiten op AWZI Haarlem Waarderpolder. Dit is opgesplitst in de stoffen voor de waterlijn (zuiveringstechnisch werk) en de sliblijn (IPPC installatie). De tabel beschrijft de naam van de stof de maximale opslag hoeveelheid, het soort opslag en indien van toepassing aan welke PGS de stof moet voldoen. De locatie van alle hulpstoffen, grondstoffen en producten opslagen is de vinden in bijlage II milieu tekening. Daarnaast zijn alle veiligheidsbladen toegevoegd als bijlage III. De eis aan het ontwerp en de leverancier van de installatie is dat de tanks voldoen aan PGS 31. Dit wordt tevens na oplevering van de installatie aangetoond door de leverancier.

Tabel 3.1 Overzicht van hulpstoffen, grondstoffen en producten AWZI Haarlem Waarderpolder

Naam/stof	Maximale opslag	Wijze van opslag	PGS
Waterlijn			
Ijzerchloride	2 st van 50 m ³	Dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021
Methanol	45 m ³	Ondergrondse dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021
Deelstroombehandeling			
Natriumhydroxide	10 m ³	Dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021
Natronloog	10 m ³	Dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021
Zwavelzuur	40 m ³	Dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021
Ammonium sulfaat (product uit deelstroombehandeling)	3 st. van 56 m ³	Enkelwandige tank in lekbak	31, versie 1.0 augustus 2021
Ammoniak	86 kg	In koelinstallatie	13, versie 1.0 augustus 2021
Ureum	1 m ³	IBC	N.v.t. geen gevaarlijke stof
Sliblijn			
Polyelectroliet	35 m ³	Dubbelwandige tank	N.v.t. geen gevaarlijke stof
Polyelectroliet	2 st. van 1 m ³	IBC	N.v.t. geen gevaarlijke stof
Anti-schuimmiddel	3 st. van 1 m ³	IBC	N.v.t. geen gevaarlijke stof
Ijzerchloride	50 m ³	Dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021
Magnesium hydroxide	35 m ³	Dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021
Gaslijn			

Naam/stof	Maximale opslag	Wijze van opslag	PGS
CO ₂	45 m ³	Dubbelwandige tank	9, versie 1.0 augustus 2021
Werkplaats			
Opslag van verschillende chemicaliën en reinigingsmiddelen in verpakking	Werkvoorraad	PGS 15 kast	15, versie 1.0 augustus 2021

Tabel 3.2 Overzicht van productie grondstoffen AWZI Haarlem Waarderpolder

Naam/stof	Afvoer per dag	Wijze van opslag	PGS
Deelstroombehandeling			
Ammonium Sulfaat	2.400 m ³	3 enkelwandige tanks in lekbak van 56 m ³	31, versie 1.0 augustus 2021
Gaslijn			
CO ₂	Ca. 0,5 tankauto van 27 m ³ per dag	Dubbelwandige tank	31, versie 1.0 augustus 2021

BBT-conclusie

In bovenstaande tabel zijn alle opslagen van hulpstoffen, grondstoffen en producten en ook de van toepassing zijnde PGS-richtlijn opgenomen. De opgenomen PGS-richtlijnen zijn allen aangewezen in de Omgevingsregeling als BBT-document. Aangezien de opslagen stoffen aan deze PGS-richtlijnen voldoen, kan gesteld worden dat op de aangevraagde activiteiten op de AWZI voor wat betreft de opslag van stoffen de best beschikbare technieken (BBT) wordt toegepast.

3.2 Afvalstoffen

Op de AWZI komen afvalstoffen vrij, maar worden ook afvalstoffen ingenomen. Beide komen hieronder aan bod.

Afvoer van afvalstoffen

Bij de activiteiten van de AWZI ontstaan verschillende afvalstoffen. Onderstaande tabel laat een overzicht zien van deze afvalstoffen en beschrijft hoe deze worden opgeslagen en worden verwerkt. De afvalstoffen zijn opgedeeld in de waterlijn en sliblijn.

Tabel 3.3 Overzicht van afvalstoffen van activiteiten op AWZI Haarlem Waarderpolder

Afvalstof	Afkomst	Wijze van opslag	Hoeveelheid in kg/d	Wijze van verwerking	Eural codes
Waterlijn					
Grofroostergoed	Influent	Container	100	Naar erkend verwerker	19 08 01
Fijnroostergoed	Influent	Container	650	Naar erkend verwerker	19 08 01
Zand	Influent	Container	150	Naar erkend verwerker	19 08 02
Drijfslag afvoer	Influent	Container	650	Naar erkend verwerker	19 08 10

Afvalstof	Afkomst	Wijze van opslag	Hoeveelheid in kg/d	Wijze van verwerking	Eural codes
Sliblijn					
Ontwaterd slib (slibkoek)	Slibbehandeling	Slibsilo	185.000 (10-12 % ds)	Naar erkend verwerker	19 08 05
Deelstroombehandeling	Slibbehandeling	Slibsilo	15.050	Naar erkend verwerker	19 08 99
Huishoudelijk afval	Werkplaats/dienst-gebouw	Container	1 m ³ totaal (jaarlijks)	Naar erkend verwerker	20 03 01
Papier en karton	Werkplaats/dienst-gebouw	Container	1 m ³ totaal (jaarlijks)	Naar erkend verwerker	20 01 01
Plastic	Werkplaats/dienst-gebouw	Container	1 m ³ totaal (jaarlijks)	Naar erkend verwerker	15 01 06
Afgewerkte olie	Werkplaats/dienst-gebouw	Opslagtank	2.000 liter totaal (jaarlijks)	Naar erkend verwerker	13 02 08

Acceptatie van afval

Op de AWZI worden afvalstromen per as ingenomen voor het verwerken in de waterlijn en sliblijn. Voor de acceptatie van afval door Hoogheemraadschap van Rijnland wordt het acceptatiebeleid gehanteerd, deze is te vinden in bijlage IV.

Rijnland accepteert alleen bij grote uitzondering slib en afvalwater dat afkomstig is van derden. Het betreft afvalwater / slib dat afkomstig is van IBA's (systemen voor de Individuele Behandeling van Afvalwater) (vaak 'septic tanks' genoemd) die geografisch binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap van Rijnland vallen. Slib afkomstig van overige aanbieders wordt niet geaccepteerd. Slib van andere waterschappen wordt alleen na goedkeuring de omgevingsdienst geaccepteerd. Uitgangspunt is dus dat dit niet gebeurt.

Tabel 3.4 Overzicht van afvalstoffen van activiteiten op AWZI Haarlem Waarderpolder

Afvalstof	Afkomst	Jaarlijkse hoeveelheden	Eural codes
Slib	vanuit binnen HHR	170.000 m ³	19 08 05
Slib	vanuit IBA's	ca. 600 m ³	19 08 14

BBT-conclusie

De vrijkomende afvalstoffen worden allen afgezet naar een erkende verwerker. De in te nemen afvalstoffen worden ingenomen en verwerkt conform het acceptatie en verwerkingsbeleid van het Hoogheemraadschap. Dit beleid is in overeenstemming met het Landelijk afvalplan 3 en sluit aan bij de BREF Afvalbehandeling. Door het toepassen en voldoen aan deze richtlijnen kan gesteld worden, dat op de aangevraagde activiteiten op de AWZI voor wat betreft ontdoen en inname van afvalstoffen de best beschikbare technieken (BBT) wordt toegepast.

3.3 (Afval)water

Het gezuiverd stedelijk afvalwater (effluent) wordt geloosd op de Buiten Spaarne. De lozing wordt daarbij getoetst aan de eisen van het Besluit activiteiten leefomgeving. De aanpassingen aan de AWZI, heeft een positief effect op de verwijdering van organische materiaal en stikstof met als doel om de KRW eisen te behalen. Deze aanpassingen dragen er toe bij dat de zuivering kan volstaan aan het toekomstige belasting

en zuiveringsnormen. De normen uit het Besluit activiteiten leefomgeving zijn direct van toepassing, waardoor deze aanvraag ook gezien kan worden al melding in het kader van dit besluit, zie hiervoor ook hoofdstuk 4. Ditzelfde geldt voor de lozing vanuit de sliblijn (IPPC) naar de waterlijn, waarvoor een vergunningplicht geldt. Deze komt ook aan bod in hoofdstuk 4.

De overige afvalwaterstromen die binnen de AWZI op meerdere plaatsen interne afvalwaterstromen vrijkomen betreffen:

- 1 afvalwaterstromen uit bedrijfsprocessen;
- 2 huishoudelijk afvalwater;
- 3 hemelwater.

Deze stromen worden hieronder nader toegelicht. De rioleringstekening met daarop weergegeven onderstaande systemen is toegevoegd in bijlage V.

Afvalwaterstromen uit bedrijfsprocessen

In meerdere processen op de AWZI komen afvalwaterstromen zijn, dit kan bij spoelingen of wasactiviteiten zijn. Voor deze activiteiten wordt bedrijfswater ingezet, hetgeen gezuiverd water (effluent) is. Een bedrijfswatersysteem is vanuit de nabehandelinginstallatie aanwezig om deze processen te voeden. Het afvalwater wat vervolgens ontstaat, komt vrij bij:

- wassen van het roostergoed;
- wassen van het zand uit de zandvanger;
- spoelen van de zandfilters van de nabehandelingsinstallatie;
- water uit de CIP installatie van de deelstroombehandeling.

Het afvalwater uit deze processen komt terecht in de bedrijfsriolering die uitkomt in het ontvangstgemaal van de AWZI.

Huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater is afkomstig van de kantine en de sanitaire voorzieningen, zoals toilet en douche, op de AWZI. Dit afvalwater wordt afgevoerd via de bedrijfsriolering naar het ontvangstgemaal van de AWZI. Een aansluiting naar de gemeentelijke riolering is niet aanwezig.

Hemelwater

Voor de nieuw te realiseren riolering geldt dat het vrijkomende hemelwater kan worden verdeeld in twee stromen, te weten niet-verontreinigd en potentieel verontreinigd hemelwater. Het niet-verontreinigd hemelwater is afkomstig van daken en verharde oppervlakten waar geen slibverladingen of verlading van chemicaliën plaatsvinden. Dit water wordt opgevangen in een hemelwatersysteem en geloosd op oppervlaktewater. Verharde oppervlaktes waar potentieel verontreinigingen kunnen voorkomen, bijvoorbeeld door slibverlading, zijn aangesloten op de bedrijfsriolering. De bedrijfsriolering komt uit in het ontvangstgemaal van de AWZI. De bestaande riolering wordt ingebracht in de waterzuivering bij de voorbehandeling.

BBT-conclusie

Door het intern zuiveren van het vrijkomende afvalwater uit bedrijfsprocessen en het huishoudelijke afvalwater wordt het gemeentelijk stelsel of een ander zuiveringstechnisch werk hiermee niet belast. Tevens wordt het niet verontreinigde hemelwater afgekoppeld en geloosd. Voor het aspect afvalwater zijn hiermee de best beschikbare technieken toegepast en wordt hiermee aan BBT voldaan.

3.4 Bodem en bodembescherming

Bodem

Ten behoeven van het voornemen is een bodemonderzoek uitgevoerd in mei 2021. Het volledige onderzoek is te vinden in bijlage VI en onderstaand wordt alleen een samenvatting van het onderzoek beschreven.

Het milieu hygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740, daarnaast is er ook een waterbodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5720.

Uit het onderzoek is gebleken, dat de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, aromaten, PAK, PCB's aangetroffen zijn. Daarnaast is ook PFAS aangetroffen in grond en in het grondwater, dit leidt echter niet tot een saneringsnoodzaak. De gronden met de verhoogde PFAS concentraties zijn echter niet geschikt voor hergebruik elders. De rest van de gronden voldoen aan kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde', 'wonen' of 'industrie'.

Het grondwater mag bij bemalen, vanwege het gehalte aan onopgeloste bestanddelen en ijzer, niet zonder zuiverende maatregelen worden geloosd op oppervlaktewater of schoonwaterriool.

Door het onderzoek is inzicht gekregen in de aanwezige bodemkwaliteit.

Bodembescherming

Ten behoeven van het voornemen is er een BB-CVM toets uitgevoerd. Het volledige onderzoek is te vinden in bijlage VII, onderstaand wordt alleen een samenvatting van de toetsing beschreven.

Deze BB-CVM toets geeft inzicht over de boogde situatie van de hele AWZI Haarlem Waarderpolder. In de beoogde situatie van de AWZI zijn meerdere activiteiten aanwezig die mogelijk bodembedreigend zijn. Om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico zijn meerdere maatregelen en voorzieningen bij AWZI Haarlem Waarderpolder getroffen.

Uit de BB-CVM-toetsing blijkt dat het voorgenomen ontwerp voldoet aan alle CVM's (Combinaties van Voorzieningen en Maatregelen) conform BB-CVM. Hierdoor Er is sprake van een verwaarloosbaar bodem risico.

BBT-conclusie

Door het toepassen van voorzieningen en maatregelen wordt een verwaarloosbaar bodemrisico verkregen, waardoor gesteld kan worden dat de AWZI voor het aspect bodembescherming voldoet aan de best beschikbare technieken (BBT).

3.5 Geur

Ten behoeve van de aanpassingen aan AWZI Haarlem Waarderpolder is een geuronderzoek uitgevoerd. Het volledige geuronderzoek is toegevoegd in bijlage VIII. Onderstaand is een samenvatting gegeven van het onderzoek.

Dit onderzoek onderzoekt of er wordt voldaan aan de wettelijke geurnormen. Het onderzoek resulteert in het volgende. Aangezien de AWZI Haarlem Waarderpolder van een volledige nieuwe waterlijn wordt voorzien, wordt de AWZI getoetst aan een nieuwe situatie. Hierdoor geldt de grenswaarde van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor aaneengesloten bebouwing en $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor verspreid liggende bebouwing. Deze normen zijn vastgelegd in de bruidsschat van de Omgevingswet.

Voor de geurbehandeling zijn meerdere maatregelen genomen om geur te beperken. De geurreductie door deze maatregelen is 90 %. In onderstaande tabel zijn de genomen maatregelen opgenomen:

Tabel 3.5 Overzicht geurbronnen en emissies

Procesonderdeel	Maatregel	Emissie-factor	Oppervlak	Geuremissie	
				Emissie bron	Geëmitteerd
Eenheid		$\text{ou}_E/\text{m}^2.\text{s}$	m^2	$10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$	$10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$

Waterlijn voorbehandeling					
<i>influentkelder</i>	biotricklingfilter 1	28	120	12,1	1,2
<i>grofroosters</i>	biotricklingfilter 1	28	45	4,5	0,5
<i>grofroostergoed containers</i>	biotricklingfilter 1	28	40	4,0	0,5
<i>fijnroosters</i>	biotricklingfilter 1	28	130	13,1	1,3
<i>fijn roostergoed containers</i>	biotricklingfilter 1	28	80	8,1	0,8
<i>waspers</i>	biotricklingfilter 1	28	12	1,2	0,1
<i>zandvanger</i>	biotricklingfilter 1	6	300	6,5	0,6
<i>zandwasser</i>	biotricklingfilter 1	17	50	3,1	0,3
<i>verdeelwerk</i>	biotricklingfilter 2	17	70	4,3	0,4
<i>voorbezinktanks oppervlak</i>	biotricklingfilter 2	7	2.500	63,0	6,3
<i>voorbezinktanks overstort</i>	biotricklingfilter 2	15	80 m	4,3	0,4
<i>drijfslaagafvoerputten</i>	biotricklingfilter 2	7	40	1,0	0,1
<i>tussengemaal</i>	biotricklingfilter 3	7	210	5,3	0,5
<i>influentbuffer</i>	biotricklingfilter 4	7	2.753	69,4	6,9
Waterlijn					
<i>Nereda reactoren</i>	--	0,2	6.677	4,8	4,8
<i>korrelslibbuffer</i>	--	0,2	190	0,1	0,1
<i>nabehandeling (Nereda effluent buffer)</i>	--	0,16	800	0,5	0,5
Sliblijn					
<i>voorindikker</i>	bestaand geurfilter	8	570	16,4	1,6
<i>gemaal overloopwater voorindikker</i>	bestaand geurfilter	8	10	0,3	0,0
<i>slibbuffertank surplusslib</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	8	200	5,8	0,6
<i>slibindikker</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	3,95	30	0,4	0,0
<i>gemaal centraatwater slibindikker</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	3,95	10	0,1	0,0
<i>loshal stortbunker</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	1,75	400	2,5	0,3
<i>stortbunker extern slib</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	1,75	170	1,1	0,1
<i>slibbuffertank extern slib</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	1,75	450	2,8	0,3

<i>slibmenginstallatie</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	1,75	30	0,2	0,0
<i>slibreiniging schroeven</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	1,75	30	0,2	0,0
<i>slibontwatering</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	4,35	30	0,5	0,0
<i>slibsilos</i>	viertrapsgaswasser + actief koolfilter	4,35	263	4,1	0,4
Totaal geëmitteerd				239,7	28,8

De geurbronnen en bijbehorende maatregelen zijn input voor het de geurberekening. In onderstaande afbeelding zijn de resultaten weergegeven, waarbij de grenswaarden middels contouren in beeld zijn gebracht.

Afbeelding 3.1 Geurcontouren awzi HWP in ouE/m³ als 98 percentiel (blauw = 0,5 ouE/m³, rood = 1 ouE/m³)



Uit het geuronderzoek en te zien is in bovenstaande afbeelding blijkt dat de geldende waarde van 1 ouE/m³ op geen van de toetspunten wordt overschreden. De dichtstbijzijnde toetspunten binnen de bebouwde kom liggen op ruime afstand, buiten afbeelding 3.1, wat betekent dat de grenswaarde van 0,5 ouE/m³ als 98-percentiel voor geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom ook niet wordt overschreden. Daarmee wordt voldaan aan de normen uit de bruidsschat van Omgevingswet.

BBT-conclusie

Door het toepassen van afdekkingen van installatieonderdelen, afzuigingen van deze afdekkingen en afzuiging van installatieonderdelen wordt de geur die vrijkomt afgevangen. De afgevangen lucht wordt behandeld in meerdere filters, waardoor een minimale reductie van 90 % van de geur ontstaat. Hierdoor

wordt voldaan aan de geurnormen. Hierdoor kan gesteld worden dat de AWZI voor het aspect geur voldoet aan de best beschikbare technieken (BBT).

3.6 Geluid

Ten behoeve van de aanpassingen op AWZI Haarlem Waarderpolder is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het volledige onderzoek is te vinden in bijlage IX.

In onderstaande tabel zijn berekeningsresultaten uit het akoestisch onderzoek weergegeven en vindt de toetsing plaats aan de standaardwaarden uit het omgevingsplan.

Tabel 3.6 Toetsing standaardwaarden langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Punt	Omschrijving	Geluidsniveau in dB(A)*			Etmaalwaarde in dB(A)*
		Dag	Avond	Nacht	
Awzi1	50 meter van rwzi	42/50/-8	41/45/-4	41/40/1	51/50/1
Awzi2	50 meter van rwzi	41/50/-9	41/45/-4	41/40/1	51/50/1
Awzi3	50 meter van rwzi	40/50/-10	40/45/-5	40/40/0	50/50/0
Awzi4	50 meter van rwzi	40/50/-10	40/45/-5	39/40/-1	49/50/-1
Awzi5	50 meter van rwzi	43/50/-7	43/45/-2	43/40/3	53/50/3
Awzi6	50 meter van rwzi	38/50/-12	38/45/-7	38/40/-2	48/50/-2
Awzi7	50 meter van rwzi	48/50/-2	48/45/3	48/40/8	58/50/8
RP-01	A. Hofmanweg 16a & 16b	43/50/-7	42/45/-3	42/40/2	52/50/2
Z11	zonepunt zuid	27	27	27	37
Z15	zonepunt oost	29	28	28	38
Z23	zonepunt noord	30	29	28	38

* Berekende waarde / grenswaarde / verschil.

Uit de tabel blijkt dat niet voldaan wordt aan de standaardwaarden van het Omgevingsplan. Wat betreft de punten op 50 meter van de grens hoeft dit geen probleem te zijn, mits de aangevraagde situatie past in de zone. De regel '50 dB(A) op 50 meter' is circa 15 jaar geleden ingevoerd ter voorkoming dat een inrichting onnodig veel geluidsruijnte in de zone claimt, waardoor het terrein snel 'op slot' raakte en er geen ontwikkelingen meer mogelijk waren. Dit kon omdat woningen vaak op honderden meter afstand liggen.

Ter plaatse van de woningen aan de A. Hofmanweg 16a en 16b wordt een etmaalwaarde van 52 dB(A) berekend. Dit is hoger dan de standaardwaarde van het omgevingsplan, maar lager dan de etmaalwaarde in de nu vergunde situatie. De milieubelastende activiteit ontleent rechten uit de vigerende vergunning, wat betekent dat deze 52 dB(A) vergunbaar is.

De bijdrage van de awzi op de zone is ten hoogste 38 dB(A) etmaalwaarde. De zonebeheerder toetst of dit inpasbaar is.

Met het model zijn de maximale geluidsniveaus bepaald ter plaatse van de woningen aan de A. Hofmanweg 16a en 16b. De resultaten zijn opgenomen in bijlage IV van het akoestisch onderzoek in bijlage IX van deze aanvraag. Hieruit blijkt dat er in de dagperiode een maximaal geluidsniveau optreedt van 68 dB(A). Dit is lager dan de grenswaarde van het Omgevingsplan en wordt bovendien veroorzaakt door laad- en losactiviteiten. In de avond- en nachtperiode bedragen de maximale geluidsniveaus 50 dB(A). Dit voldoet eveneens aan het Omgevingsplan.

BBT-conclusie voor de awzi geldt dat er diverse maatregelen getroffen worden met betrekking tot de BBT:

- de blowers van de Nereda tanks worden geplaatst in een omkasting;
- de luchtleidingen van de blowers worden voorzien van dempers;
- de draagluchtventilatoren van de twee gasballons worden geplaatst in een omkasting;
- de afblaas van de overdruk van de twee gasballons worden gedempt;
- de nabehandeling wordt afgedekt;
- de compressor van de nabehandeling wordt inpandig geplaatst en het rooster wordt gedempt;
- de luchtleiding van de nabehandeling wordt in het filter gepositioneerd;
- de deelstroombehandeling wordt in het kader van BBT+ afgedekt uitgevoerd;
- de uitlaat van de wkk en het rooster worden gedempt uitgevoerd.

In onderstaande tabel is het effect van deze maatregelen opgenomen.

Tabel 3.7 Overzicht bbt maatregelen met verwachte reductie in dB(A)

Bron	Maatregel	Bronvermogen voor bbt	Bronvermogen na bbt
blowers	omkasting	> 100	93
luchtleiding blowers	demper	75 per meter	45 per meter
draagluchtventilatoren	omkasting	95	74
afblaas overdruk gasballon	demper	95	68
reinigen nabehandeling	afdekken	78	57
overstort nabehandeling	afdekken	88	63
compressor nabehandeling	inpandig + dempers	> 100	80
luchtleiding nabehandeling	inpandig	75 per meter	geen bron
uitlaat wkk	demper	95	85
rooster wkk	demper	87	67

3.7 Luchtemissies

Op de zuivering komen meerdere luchtemissies naar de lucht plaats. Dit betreffen onderstaande emissies, waarbij per emissie is aangegeven aan welke regelgeving deze voldoet.

- 1 emissie van de WKK installatie, deze installatie voldoet aan artikel 4.1307 van het Besluit activiteiten leefomgeving;
- 2 emissie van biogasketels, deze installaties moeten voldoen aan de emissie eisen van artikel 4.1303 van het Besluit activiteiten leefomgeving;
- 3 emissie van fakkel 1 bij gashouder, die maximaal 2 % van de gasproductie in werking is. De fakkel treedt enkel in werking bij omstandigheden als de afname van het gas door groengasinstallatie of WKK niet meer plaatsvindt;

- 4 emissie van fakkel 2 bij gashouder, die maximaal 2 % van de gasproductie in werking is. De fakkel treedt enkel in werking bij omstandigheden als de afname van het gas door groengasinstallatie of WKK niet meer plaatsvindt;
- 5 emissie van fakkel 3 bij groengashouder, die maximaal 2 % van de gasproductie in werking is. De fakkel treedt enkel in werking bij omstandigheden als de groengas installatie uitvalt.

BBT-conclusie

Door te voldoen aan de eisen uit Besluit activiteiten leefomgeving en een maximale emissie van de fakkels kan gesteld worden dat de AWZI voor luchtemissies voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

3.8 Luchtkwaliteit

Ten behoeven van de aanpassingen op de AWZI Haarlem Waarderpolder is een luchtkwaliteitsonderzoek opgesteld. Het volledige onderzoek is toegevoegd als bijlage X.

In dit onderzoek is onderzocht of de beoogde situatie voldoet aan het wettelijk kader van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen. In het Besluit kwaliteit leefomgeving staan Rijksomgevingswaarden voor lucht (paragraaf 2.2.1 omgevingswaarden kwaliteit van de buitenlucht). Dit zijn vastgestelde waarden die aangeven welke concentraties van stoffen die de kwaliteit van de buitenlucht beïnvloeden acceptabel zijn. Paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl bevat de Rijksomgevingswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn- stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn in Nederland maatgevend. De PM_{2,5} concentratie hoeft niet apart beoordeeld te worden, aangezien de toetsing aan PM₁₀ voldoende aannemelijk maakt dat de omgevingswaarde voor PM_{2,5} in acht worden genomen. De provincie Noord-Holland en de gemeente Haarlem stellen geen aanvullende eisen aan de omgevingswaarden van het Bkl. Onderstaande tabel geeft de Rijksomgevingswaarden weer.

Tabel 3.8 Rijksomgevingswaarden NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} uit het Bkl¹

Stof	Criterium	Rijksomgevingswaarden (µg/m ³)
NO ₂	jaargemiddelde concentratie	40
	uurgemiddelde concentratie (mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden)	200
PM ₁₀	jaargemiddelde concentratie	40
	24-uurgemiddelde concentratie (mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden)	50*
PM _{2,5}	jaargemiddelde concentratie	25

* Komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van ongeveer 32,5 µg/m³ (Iplo²).

Voor de overige stoffen waar omgevingswaarde voor zijn opgenomen, zijn in het laatste decennium nergens in Nederland overschrijdingen van de grenswaarde opgetreden. De concentraties van deze stoffen vertonen bovendien een dalende trend. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Het is daarmee aannemelijk dat de grenswaarden voor andere stoffen dan NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ook ten gevolge van dit project niet worden overschreden. Ook worden andere stoffen nauwelijks verwacht op de projectlocatie.

¹ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041313/2024-01-01>.

² Opgehaald via: <https://iplo.nl/thema/lucht/lucht-omgevingswaarde/>.

Met behulp van een verspreidingsberekeningen zijn de concentraties van de onderzochte stoffen in de omgeving van de AWZI berekend en getoetst. De berekeningen zijn uitgevoerd met de module Stacks van Geomilieu V2025.2 voor het rekenjaar 2029.

Uit het onderzoek is gebleken dat:

- de maximale bijdrage van de AWZI aan de NO₂-concentraties is 0,09 µg/m³ als jaargemiddelde. De totale NO₂-concentraties voldoen overal ruim aan de grenswaarden;
- de maximale bijdrage van de AWZI aan de PM₁₀-concentraties is 0,00 µg/m³ als jaargemiddelde. De totale PM₁₀-concentraties voldoen overal ruim aan de grenswaarden;
- met een achtergrondwaarde rond de 7,0 µg/m³ en maximale bijdrage van 0,00 µg/m³ van de AWZI kan dan geconcludeerd worden dat de grenswaarde van 25 µg/m³ niet overschreden zal worden.

Er blijkt ruim aan alle grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving te worden voldaan. De luchtkwaliteitseisen vormen geen belemmering voor AWZI Haarlem Waarderpolder.

BBT-conclusie

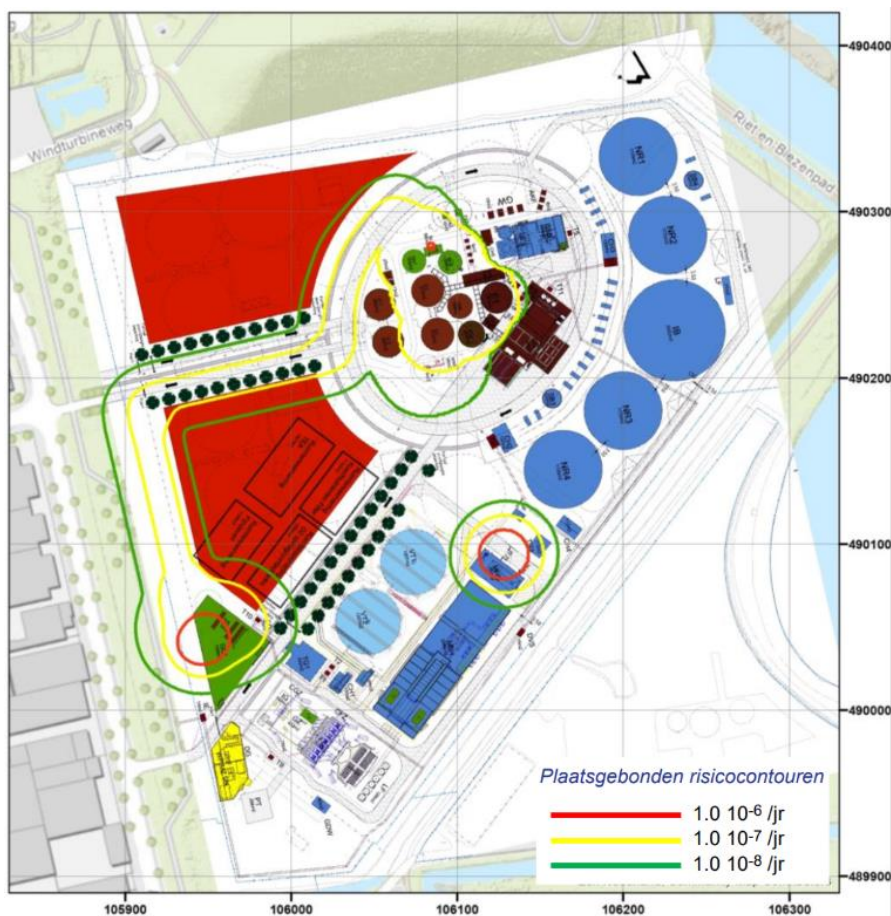
Voor het aspect luchtkwaliteit wordt ruim aan alle grenswaarden voldaan, waardoor gesteld kan worden dat de AWZI voor dit aspect voldoet aan de best beschikbare technieken (BBT).

3.9 Externe veiligheid

Voor het aspect externe veiligheid zijn de gashouders, slibgisting, gasleidingen van het biogas en de opslag methanolrelevant. Ten behoeven van het MER is een extern veiligheidsonderzoek uitgevoerd, met daarin de verschillende varianten van het MER. Hierbij is de situatie van variant 3 waarbij de WKK gebruikt wordt voor warmte en energie opwekking op gebied van externe veiligheid hetzelfde als de aangevraagde situatie. Het enige verschil is dat in de aangevraagde variant een deel van de warmte wordt opgewekt door de TEA. Dit heeft echter geen effect op de grote van de leidingen en de resultaten van het externe veiligheidsonderzoek. Bovendien worden temperatuurs- en drukmetingen op regelmatige basis uitgevoerd. Het volledige onderzoek is te vinden in bijlage XI. Hier is tevens de procesbeschrijving van het vergistingsproces en diens veiligheid beschreven. Onderstaand is enkel de conclusie vermeld.

Onderstaande afbeelding geeft de plaatsgebonden risicocontouren weer van 1,0 10⁻⁶ /jr. Aan de westzijde ligt deze enkele meters buiten de grens van de activiteit. De bestemming is hier Groen. Er zijn geen objecten van derden binnen deze grenswaardecontour geprojecteerd of gerealiseerd.

Afbeelding 3.2 Risico contouren beoogde situatie AWZI HWP



De veiligheidscontouren van de methanolopslag blijven op het eigen terrein, waardoor geen effecten of invloed van de omgeving is. Voor de overige objecten is een tekening met ATEX zoneringen toegevoegd in bijlage XIII. Ook hier is af te leiden dat geen effecten of invloed op de omgeving is, aangezien deze zonering op eigen terrein is gelegen.

H₂S wordt gevormd in zowel de waterlijn als de sliblijn. De toxische risico's hangen af van de hoeveelheid die vrijkomt. In de processen waar H₂S wordt geproduceerd, wordt deze stof afgedekt en opgevangen in geurfilters. Daarmee wordt de toxische hoeveelheid afgevangen. Een zeer klein deel komt vrij als geurbelasting; dit vormt geen toxische dosis en is verwerkt in het geurrapport.

Bij verversing van de geurfilters wordt het residu, samen met de overige achtergebleven resten, afgevoerd naar een erkende verwerker. De hoeveelheden die daarbij vrijkomen zijn ook beperkt. H₂S vormt dus geen risico op vlak van veiligheid.

Tot slot vindt cryogene opslag van CO₂ plaats. Hiervoor is de PGS 9 en gezien de werkdrukken ook de PED (richtlijn drukapparatuur) van toepassing.

BBT-conclusie

Voor de AWZI zijn de potentiële risico's in beeld gebracht en zijn beheersmaatregelen genomen om de risico's te verkleinen. Daarnaast vindt de opslag van stoffen plaats conform de PGS-richtlijnen die zijn aangemerkt als BBT-document. Door het treffen van de maatregelen en worden de risico's zo laag mogelijk gehouden en wordt voldaan de nu geldende wettelijke normen. Voor het aspect externe veiligheid voldoet de AWZI aan de best beschikbare technieken (BBT).

3.10 Beste beschikbare technieken (BBT)

De BREF beschrijft de verschillende best beschikbare technieken voor afvalwaterbehandeling. Naast technische maatregelen gaat de BREF eveneens in op de organisatorische maatregelen die noodzakelijk zijn. Ten behoeve van de aanpassingen op AWZI Haarlem Waarderpolder is een BBT-toets uitgevoerd op de relevante BREF Afvalbehandeling.

De volledige toetsing is te vinden in bijlage XIV. Uit de BBT-toets blijkt dat het voorgenomen ontwerp voldoet aan alle BBT-conclusies, of dat deze niet van toepassing zijn op de AWZI. Dit komt doordat de AWZI onder de uitzondering valt volgens het BREF's en BBT-Conclusies Overzicht, categorie 5.3a.

3.11 Energie

Op de AWZI Haarlem Waarderpolder is er sprake van energieverbruik en energie productie. De geproduceerde energie wordt deels ingezet voor eigen verbruik en deels omgezet in groen gas wat wordt terug geleverd aan het aardgasnet.

Tabel 3.9 Inschatting elektrisch energie verbruik

	kWh/jaar	GJp/jaar
Waterlijn Voorzuivering	1.200.000	7.000
Waterlijn Hoofduivering	4.000.000	21.000
Waterlijn Nabehandeling	1.000.000	6.000
Deelstroombehandeling	1.000.000	6.000
Warmtesysteem Slibvergisting	2.200.000	12.000
Slib- en gaslijn	10.400.000	55.000
Groengasinstallatie	3.400.000	18.000
Dienstgebouw	350.000	1.600
Utiliteiten Dienstgebouw	350.000	1.600
Warmtesysteem EVDB	-4.000.000	-21.000
Totaal verbruik energie	19.900.000	107.200

Tabel 3.10 Totale gas productie in energie

	kWh/jaar	GJp/jaar
Waterlijn Voorzuivering	-	-
Waterlijn Hoofduivering	-	-
Waterlijn Nabehandeling	-	-
Deelstroombehandeling	-	-
Warmtesysteem Slibvergisting	-400.000	-10.000
Slib- en gaslijn	8.000.000	181.000
Groengasinstallatie	-	-

Dienstgebouw	-	-
Utiliteiten Dienstgebouw	-	-
Warmtesysteem EVDB	-1.600.000	-38.000
Totaal gas productie	6.000.000	133.000

Energie besparende maatregelen

De volgende energiebesparende maatregelen zijn meegenomen in het ontwerp van de Waterlijn:

- influentleiding: toepassing gebruikte damwanden en hergebruik en HDPE toepassen als materiaal voor de persleiding, volledig emissieloos uitvoeren;
- voorzuivering: Nabezinktanks ombouwen tot voorbezinktanks, beton en staalconstructies vervangen door overtollig zand wat elders vrijkomt;
- hoofdzuivering: Alternatieve (duurzame) terreinverharding rondom de containers en vrijkomend asfalt naar recyclinglocatie afvoeren;
- overkoepelend deelprojecten waterlijn: grond hergebruiken binnen project, gedeeltelijk emissie loos bouwen (cf stikstofberekening) en duurzaamheid meenemen in de leverancierskeuzes;
- bij de sloop van de huidige waterlijn kunnen er WTB onderdelen buiten het project worden toegepast.

De volgende energiebesparende zijn meegenomen in het ontwerp van de Slib/Gaslijn:

- toepassing van bedrijfswater voor besparing in de exploitatiefase;
- optimalisatie luchtafzuiging en toepassing energiezuinige motoren;
- warmtehuishouding optimaliseren door ventilatie in plaats van airco's;
- opstelling surplusslibpompen buiten voor besparing op gebouwen;
- restwarmte benutten uit centraat, met een extra investering in warmtewisselaars. ;

BBT-conclusie

De voorgestelde maatregelen voor zowel de Waterlijn als de Slib/Gaslijn sluiten aan bij wat in de praktijk als Best Beschikbare Technieken (BBT) kan worden beschouwd. Deze maatregelen reduceren directe productiematerialen en transport, verlagen het energieverbruik in de exploitatiefase en beperken emissies tijdens aanleg en sloop, wat overeenkomt met BBT-principes van preventie, optimalisatie en kringloopgebruik.

4

KENMERKEN VAN DE LOZINGEN

4.1 Inleiding

Het gezuiverd stedelijk afvalwater (effluent) wordt geloosd op de Buiten Spaarne. De lozing wordt daarbij getoetst aan de eisen van het Besluit activiteiten leefomgeving. De aanpassingen aan de AWZI, heeft een positief effect op de verwijdering van organische materiaal en stikstof met als doel om de KRW eisen te behalen. Deze aanpassingen dragen ertoe bij dat de zuivering kan voldoen aan de toekomstige belasting en zuiveringsnormen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de normen uit het Besluit activiteiten leefomgeving, waarvoor een meldingsplicht geldt, en de lozing vanuit de sliblijn (IPPC) naar de waterlijn, waarvoor een vergunningplicht geldt. De interne waterstromen zijn opgenomen in paragraaf 3.3 van deze aanvraag.

Om deze lozingen in beeld te brengen is een rapportage water opgesteld. Deze rapportage is ook onderdeel van de MER, waardoor ook breder naar de lozing gekeken wordt. In deze aanvraag wordt enkel ingegaan op de wettelijk vastgelegde verplichtingen voor deze lozing. De rapportage is opgenomen in bijlage XIV.

4.2 Lozing effluent AWZI

Dit document betreft ook de melding conform artikel 4.597 van het Bal dat invulling geeft aan de Richtlijn stedelijk afvalwater. Daarin worden eisen gesteld aan de lozing zelf. Het gaat om het functioneren van de zuivering. Een andere eis is dat voor nutriënten een emissietoets wordt uitgevoerd en dat de resultaten moeten worden meegewogen in de melding.

De nieuwe AWZI heeft een lozingsdebiet van effluent van 2.747 m³/uur gemiddeld en een maximaal debiet van 9.000 m³/uur. De nieuwe AWZI gaat voldoen aan de volgende kwaliteitseisen:

Normen uit het Bal	Effluentconcentraties AWZI HWP
20 mg/l biologisch zuurstofverbruik (BZV)	3,8 mg/l
125 mg/l chemisch zuurstofverbruik (CZV)	35 mg/l
30 mg/l onopgeloste stoffen	10 mg/l
Fosfor: 1,0 mg/l bij AWZI's met ontwerpcapaciteit van meer dan 100.000 i.e.	0,79 mg/l
Stikstof: 10 mg/l bij AWZI's met ontwerpcapaciteit van meer dan 20.000 i.e.	5,0 mg/l

Uit bovenstaande tabel is op te maken dat de AWZI voldoet aan de kwaliteitseisen uit het Bal en zelfs voor stikstof en fosfaat aan een strengere norm kan voldoen.

Verder zijn in de rapportage ook, conform het Bal, de emissietoetsen opgenomen voor stikstof, fosfor en ammonium. Hieruit blijkt dat de lozing voor stikstof en ammonium voldoet en voor fosfor zelfs positief uit deze toetsen komt.

4.3 Lozing sliblijn (IPPC) op waterlijn (zuiveringstechnisch werk)

De sliblijn betreft een IPPC installatie, waar afvalwater vrijkomt door het indikken, vergisten en ontwateren van slib. Deze waterstromen gaan naar de waterlijn. Een voorname maatregel is in de sliblijn reeds genomen door het realiseren van een deelstroombehandeling, waardoor vooral de hoeveelheid stikstof in de centraatstroom verregaand gereduceerd wordt. Het centraat wat overblijft wordt geloosd op de waterlijn. Deze lozing is conform artikel XXX van het Bal een vergunningplichtige activiteit.

In deze aanvraag is en met name in het waterrapport in de bijlage gegeven over alternatieven en de noodzaak van deze lozing. Daar komt uit voort dat het inherent aan het proces en Rijnland vanuit duurzaamheid juist voor een centrale slibstrategie heeft gekomen.

Om de lozing verder te duiden is ook gekeken naar de stoffen die worden toegevoegd aan het proces. Hiervoor zijn deze stoffen conform de ABM methodiek beoordeeld. Op basis van de ABM worden geen stoffen in het centraat verwacht die zeer waterbezwaarlijk zijn. De ABM toetst echter op stoffen die in de sliblijn worden toegevoegd, niet op stoffen die vanuit het afvalwater in het slib terechtgekomen zijn. Daar kijkt de immissietoets wel naar.

De emissie / immissietoets is uitgevoerd voor de stoffen die mogelijk in het centraat voorkomen. Om de stoffen te bepalen en de toetsing te kunnen uitvoeren, moet de stof aan de volgende voorwaarden voldoen:

- 1 de stof is gemeten boven de rapportagegrens in de lozing (voor de slibvergisting in het centraat, voor de waterlijn in het effluent van de AWZI);
- 2 de stof heeft een norm (minimaal een vastgestelde risicogrenswaarde op de website van het RIVM: Zoek stoffen | Zoeksysteem Risico's van stoffen);
- 3 de stof is gemeten in het ontvangende oppervlaktewater, bovenstrooms van het lozingspunt (indien een oordeel 'voldoet/voldoet niet' nodig is).

Vervolgens is de berekening met de immissietoets uitgevoerd, waarbij het centraat als een zelfstandige directe lozing op het oppervlaktewater is ingevoerd. Na deze toetsing bleken de stoffen diclofenac, ibuprofen en azitromycine¹⁰ niet aan de immissietoets te voldoen.

Hierna is voor deze stoffen het zuiveringsrendement van de zuivering meegenomen, omdat het centraat immers nog de gehele AWZI doorstroomt voordat het geloosd wordt. Indien dit zuiveringsrendement wordt meegerekend voldoen ibuprofen en azitromycine aan de immissietoets. Het verwachte zuiveringsrendement van diclofenac is dermate laag dat deze stof niet kan voldoen aan de immissietoets.

Uiteindelijk is berekend in hoeverre het centraat van de slibvergisting effect heeft op de totale lozing van de AWZI. Het blijkt dat de vracht aan diclofenac met circa 2 % toeneemt ten opzichte van de situatie die nu aanwezig is op de AWZI, hetgeen mede veroorzaakt door de grotere hoeveelheid die verwerkt wordt vanuit de centrale slibvergistingsstrategie. Hetgeen acceptabel is.

Hierbij kan worden opgemerkt dat Rijnland een ruimtereservering op het terrein heeft voor het toevoegen van een extra zuiveringsstap aan de waterlijn, gericht op het verwijderen van medicijnresten en andere microverontreinigingen. Er is voor deze extra zuiveringstap al een variantenstudie uitgevoerd en een combinatie van actief kool en ozonisatie (de zogenaamde BAKF-O3) als voorlopige voorkeursvariant geselecteerd. Het realiseren van deze extra zuiveringstap is op dit moment nog geen onderdeel van de projectscope.

Het hoogheemraadschap is actief deelnemer aan een op dit moment lopend landelijk onderzoeksprogramma naar nieuwe technologieën. Rijnland wil de daaruit voorkomende resultaten gebruiken om een definitieve afweging te maken voor de beste technologie op Haarlem Waarderpolder. Ook kunnen ervaringen van kleinere pilotprojecten worden benut bij de realisatie van deze full-scale installatie. Tevens wordt bij de techniek selectie ook rekening gehouden dat een technologie geselecteerd die een zo breed mogelijk spectrum aan microverontreinigingen verwijderd. De realisatie van deze extra zuiveringstap kan Rijnland zodoende gebruiken om binnen de beschikbare termijn ook aan deze eisen te gaan voldoen.

Uit de gehele beoordeling van de lozing van het centraat op de waterlijn kan gesteld worden dat deze lozing geen effect heeft op het functioneren van de waterlijn, onder andere door het in bedrijf hebben van de deelstroombehandeling. Ook heeft deze lozing geen wezenlijke invloed op het te lozen effluentkwaliteit en een negatief invloed op het ontvangende oppervlaktewater. De lozing zou daarmee toelaatbaar zijn.

5

OMGEVINGSPLAN ACTIVITEITEN

5.1 Buitenplanse activiteit

Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 beschikt iedere gemeente over een zogenaamd Omgevingsplan. Dit plan vervangt alle eerdere bestemmingsplannen. Indien een gemeente nog geen geheel nieuw Omgevingsplan heeft opgesteld, dan geldt conform het overgangsrecht dat de oudere bestemmingsplannen onderdeel zijn van het tijdelijk deel van het Omgevingsplan.

Voor de gemeente Haarlem is dit het geval, aangezien zij nog niet over een nieuw volledig omgevingsplan beschikken. Hierdoor is binnen het Omgevingsplan gekeken naar de functieaanduidingen en regels komend uit de bestemmingsplannen.

De beoogde vernieuwing van de AWZI vindt plaats binnen het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' (d.d. 14 september 2010). Het bestemmingsplan is per 1 januari 2024 onderdeel geworden van het (tijdelijke deel van het) omgevingsplan van de gemeente Haarlem. De voorgenomen vernieuwing is in strijd met het onderliggende bestemmingsplan vanwege de bouwhoogtes. De strijdigheid wordt hieronder nader toegelicht.

Afbeelding 5.1 AWZI Haarlem Waarderpolder in het bestemmingsplan



Artikel 4 van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' bevat regels over de maximaal toegestane bouwhoogtes voor nieuwe bouwwerken op het bedrijventerrein. Er gelden verschillende maximale bouwhoogtes voor verschillende type bouwwerken. De definities voor deze bouwwerken zijn als volgt:

- ander bouwwerk: een bouwwerk geen gebouw zijnde;
- bijgebouw: een met het hoofdgebouw verbonden of daarvan vrijstaand gebouw dat door zijn ligging, constructie en afmetingen ondergeschikt is aan en ten dienste staat van het hoofdgebouw;
- bouwwerk: elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond en bedoeld is om ter plaatse te functioneren;
- gebouw: elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;
- hoofdgebouw: een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

Er worden vele onderdelen toegevoegd op het terrein ten behoeve van de vernieuwing waarvoor in elk geval voor bijgebouwen geldt dat de maximale bouwhoogte 3 meter bedraagt. De te realiseren bijgebouwen zijn hoger dan 3 meter, waardoor deze strijdig zijn met de maximale bouwhoogte. Ze zijn namelijk niet te categoriseren als hoofdgebouw (waarvoor een maximale hoogte van 28 meter geldt op de bestemming 'bedrijventerrein'), en ook niet als bijbehorende andere bouwwerken zoals een silo, kraan, en dergelijke (waarvoor een maximale hoogte van 32 meter geldt). De bouwhoogte van deze bijgebouwen en andere bouwwerken mag niet meer bedragen dan 3 meter met uitzondering van bijbehorende andere bouwwerken zoals silo's, kranen en dergelijke.

De gebouwen en (andere) bouwwerken die worden gerealiseerd en een minimale bouwhoogte hebben van 3 meter staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Voorziene nieuwe en omgebouwde gebouwen en bouwwerken met een minimale bouwhoogte van 3 meter

Nummer op vlekkenplan	Onderdeel	Naam	Hoogte bouwwerk/gebouw in meter (vanaf maaiveld)
1a	voorzuivering	schakelruimte op Influentgemaal dek	6,15
2	voorzuivering	grofroosters	6,7
3	voorzuivering	fijnroosters	8,1
4	voorzuivering	zandvangsers	5,6
5	voorzuivering	voorbezinktank 1	4,85
6	voorzuivering	voorbezinktank 2	4,85
7	voorzuivering	influentbuffer	5,6
10	hoofduivering	Nereda reactor	7,1
11	hoofduivering	Nereda reactor	7,1
12	hoofduivering	Nereda reactor	7,1
13	hoofduivering	Nereda reactor	7,1
14	hoofduivering	korrelslibbuffer	7,6
15	hoofduivering	korrelslibbuffer	7,6

Nummer op vlekkenplan	Onderdeel	Naam	Hoogte bouwwerk/gebouw in meter (vanaf maaiveld)
19	drink-/proceswaterinstallatie	drink-/proceswaterinstallatie	3,2
20	energievoorziening	inkoopstation elektriciteit	3,2
26	deelstroom	deelstroombehandeling	20,6
27	sliblijn	slibverwerkingsgebouw	22,5
32	voorzuiwing	geurfilter	5
33	hoofdzuiwing	geurfilter	5
34	sliblijn	gashouder	10
36	sliblijn	gasfakkel	7,8
37	sliblijn	gasfakkel	7,8
39	sliblijn	groengasinstallatie	8,2
40	sliblijn	geurwassers	9,5
41	dienstgebouw	dienstgebouw	8,6
47	nabehandeling	methanolopslag/dosering terp	4,1
48	nabehandeling	nabehandeling	9,6
49	sliblijn	secundair slibbuffer	5,3
50	sliblijn	slibvergistingstank	26
52	sliblijn	actief koolstoffilters	7,9
n.t.b.	n.t.b.	effluentbuffer	4,2
n.t.b.	n.t.b.	schoonspoelbuffer	4
n.t.b.	n.t.b.	effluentfilter + vuilspoelwaterbuffer	6,7

De volledige situatietekening is opgenomen in bijlage XV.

In het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' zijn tevens bouwregels opgenomen. Gezien het gehele perceel onder een bouwvlak valt, zijn geen restricties opgenomen voor bouwoppervlakte in het bestemmingsplan. Op grond hiervan is dan ook geen strijdigheid.

Overige delen omgevingsplan

Op de projectlocatie liggen naast het bestemmingsplan als onderdeel van het omgevingsplan ook parapluplannen, reparatieplannen en rechtelijke uitspraken in gebieden waar de projectlocatie binnen valt. Hieronder wordt per onderdeel ingegaan op de relevantie:

- parapluplan behoud omgevingskwaliteiten Haarlem: de regels uit dit parapluplan zorgen ervoor dat de dubbelbestemming 'Waterstaat - waterkering' uit het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' vervalft. Daardoor is geen sprake van een strijdigheid met deze dubbelbestemming bij de voorgenomen wijzigingen. Daarnaast bepaalt dit parapluplan dat voor een bouwwerk, geen gebouw zijnde, of een gedeelte van een dergelijk bouwwerk, mits deze niet hoger wordt dan 40 meter, middels een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit door het college toestemming kan worden

gegeven. De regels uit dit parapluplan zorgen verder niet voor een wijziging van de regels waaraan getoetst wordt voor de vernieuwing van de AWZI;

- reparatieplan C Haarlem 2020: de herziening van planregels in dit reparatieplan heeft geen invloed op de bestaande regels waaraan de vernieuwing van de AWZI wordt getoetst;
- reparatieplan B Haarlem 2019: dit plan heeft betrekking op woonschepen. Hiervan is geen sprake binnen de projectlocatie en heeft dus geen effect op het bestemmingsplan waaraan is getoetst;
- parapluplan parkeernormen Haarlem 2018: deze parkeernormen zijn niet meer actueel;
- facetbestemmingsplan Archeologie: dit facetbestemmingsplan is ondergeschikt aan de regels uit het parapluplan behoud omgevingskwaliteiten Haarlem en heeft daarmee geen invloed op de vernieuwing.

Aangezien de verschillende bouwhoogtes niet inpasbaar zijn binnen het omgevingsplan wordt daarvoor een omgevingsvergunning buitenplans omgevingsplan activiteit (BOPA) aangevraagd. Het bevoegd gezag mag de vergunning voor een BOPA alleen verlenen als de activiteit voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 8.0a, lid 1, Bkl). De initiatiefnemer moet aantoonbaar maken c.q. onderbouwen dat wordt voldaan aan de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), de provinciale en waterschapsverordening en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bijlage XVI voorziet in een goede onderbouwing van de effecten op de fysieke leefomgeving, om aan te tonen dat wordt voldaan aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.2 Binnenplanse activiteit

Naast de buitenplanse activiteiten zijn er ook aanlegwerkzaamheden met betrekking tot verschillende dubbelbestemmingen van toepassing. Van de bestemmingsplannen gelegen in het project gebied hebben de volgende bestemmingsplannen dubbelbestemmingen met regels met betrekking tot aanlegwerkzaamheden.

- bedrijventerrein Waarderpolder, onherroepelijk in werking 14 september 2010 (enkel bestemming leiding);
- parapluplan behoudt omgevingskwaliteiten Haarlem, onherroepelijk in werking 30 mei 2024.

5.2.1 Dubbelbestemming leiding-Riool

Binnen het project gebied liggen ook twee delen met de dubbelbestemming voor de 'leiding - Riool' van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder'. Binnen deze bestemming is het verboden om volgende werkzaamheden uit te voeren zonder vergunning:

- het aanbrengen van hoogopgaand en/of diepwortelende beplanting, waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting;
- het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgroning of ophoging;
- het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
- diepploegen;
- het aanbrengen van gesloten verhardingen;
- het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van bestaande waterlopen;
- het plaatsen van objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander staartmeubilair.

Activiteiten met betrekking tot project

Ten behoeve tot project worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgroning of ophoging;
- het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
- het aanbrengen van gesloten verhardingen;
- het indrijven van voorwerpen in de bodem.

De bovenstaande activiteiten zijn vergunbaar, indien wordt aangetoond dat geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de bestaande leiding.

Effecten op dubbelbestemming

Het hoogheemraadschap is zelf eigenaar van de desbetreffende leidingen gelegen binnen deze zones. Deze leidingen zijn ten behoeven van de AWZI. Deze leidingen worden echter verlegd om te zorgen dat deze weer aansluiten op de nieuwe zuivering. Hierdoor is de verwachting dat geen afbreuk aan het gebruik van deze leidingen plaatsvindt en dat de functie tijdens de ombouw als na realisatie volledig behouden blijft.

5.2.2 Dubbelbestemming waarde archeologie

Het project gebied is ook gelegen in de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 5b' 'Parapluplan behoudt omgevingskwaliteiten Haarlem'. Hiervoor geldt dat het verboden is zonder vergunning te bouwen op een oppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 1,5 meter en om onderstaande werkzaamheden uit te voeren:

- aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
- bodem verlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
- het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
- het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
- het aanleggen van kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies, voor zover de bodemverstorende werkzaamheden ten behoeve van de aanleg daarvan een oppervlak hebben van 25 m² of meer;
- diepploegen;
- het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen;
- het uitvoeren van werkzaamheden ter verlaging van de grondwaterstand;
- het slopen van een bouwwerk in gemeentelijk of Rijksbeschermd stads- of dorpsgezicht.

Activiteiten met betrekking tot project

Ten behoeve tot project wordt een oppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 1,5 meter gebouwd. Daarnaast worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
- bodem verlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
- het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
- het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
- het aanleggen van kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies, voor zover de bodemverstorende werkzaamheden ten behoeve van de aanleg daarvan een oppervlak hebben van 25 m² of meer.

De bovenstaande activiteiten zijn vergunbaar indien wordt aangetoond doormiddel van archeologisch onderzoek dat geen evenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarde van deze bestemming.

Effecten op dubbelbestemming

Voor de uitbreiding van de AWZI is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is bijgevoegd aan bijlage XVII van het rapport. Uit het onderzoek is gebleken, dat geen archeologische verwachtingen aanwezig zijn binnen het plangebied. Voor de uitbreiding van de AWZI wordt geen onevenredige afbreuk gedaan aan de archeologische waarde.

